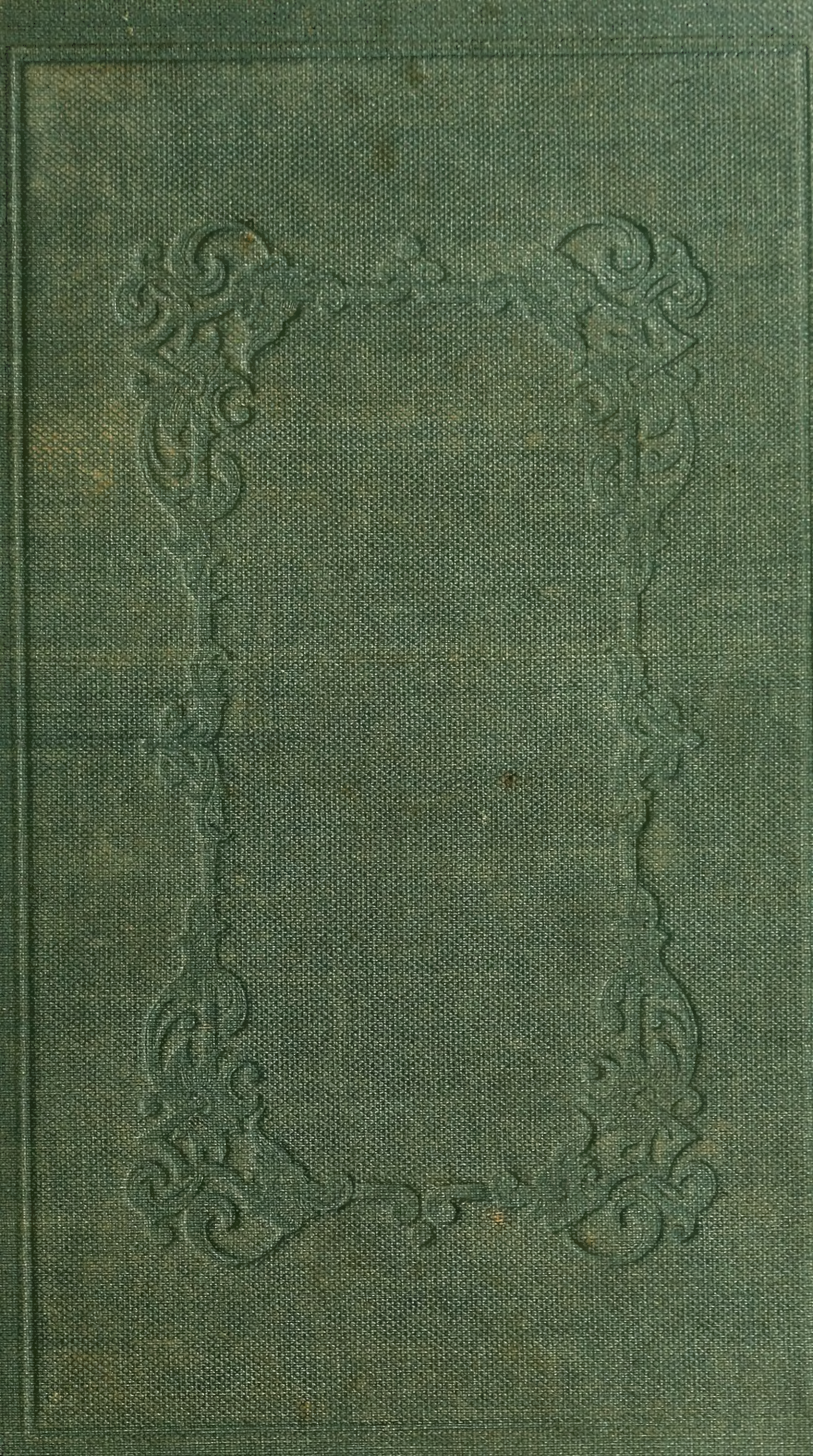
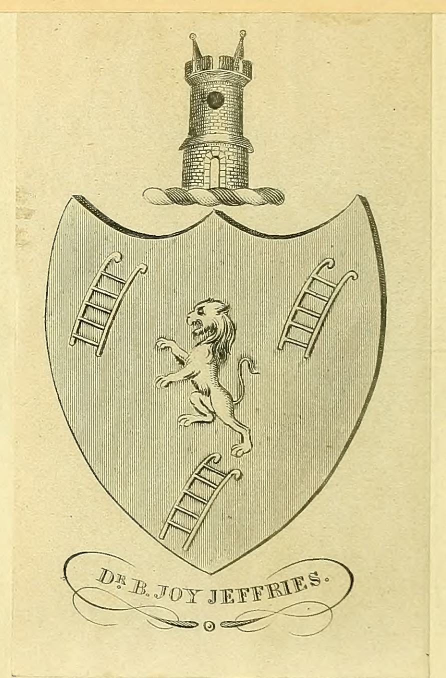
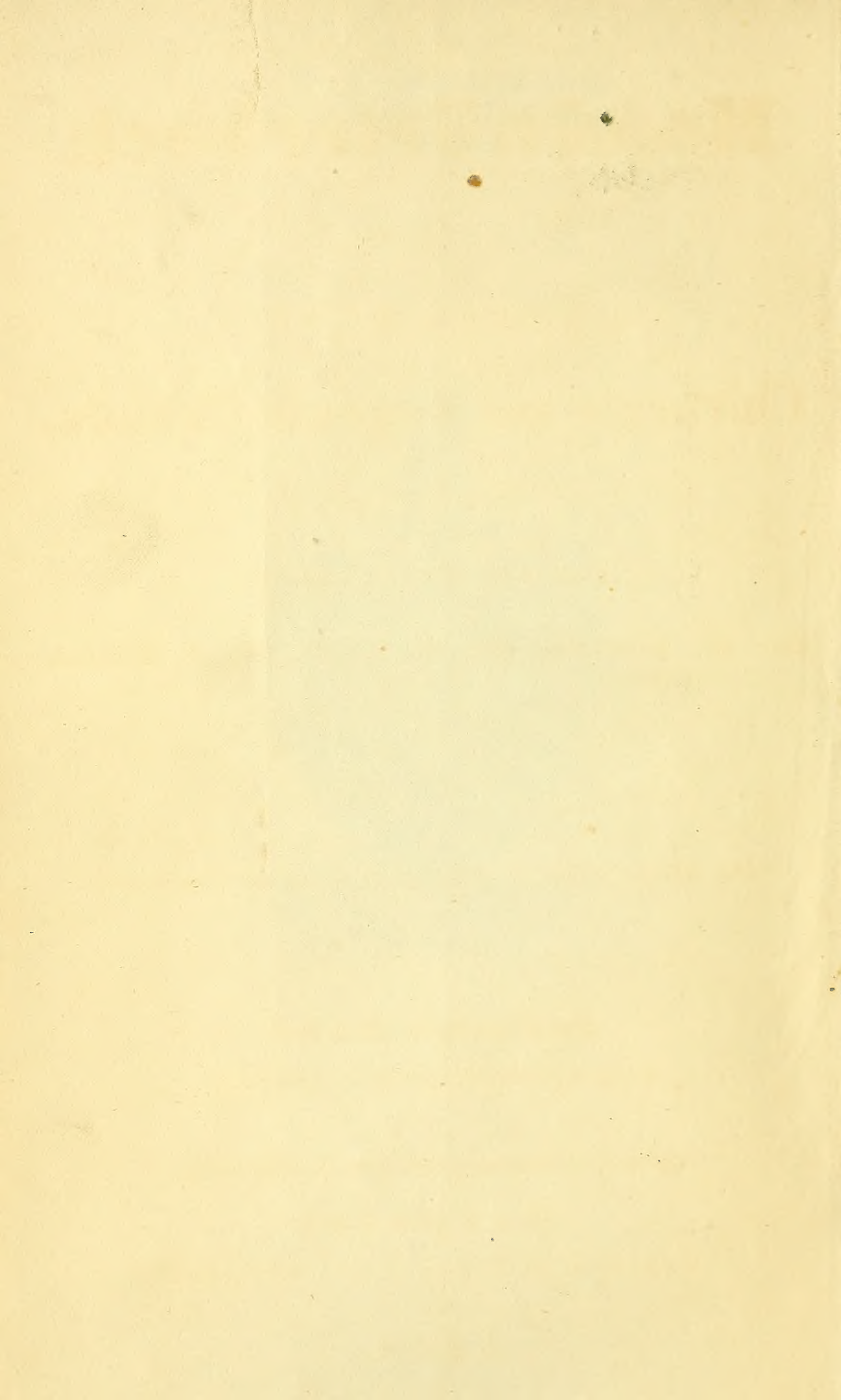



Dr. B. JOY JEFFRIES.



Handwörterbuch

der

gesammten

Chirurgie und Augenheilkunde,

herausgegeben

von den Professoren

Dr. *W. Walther*, in Leipzig. **Dr. *M. Jæger*,** in Erlangen. **Dr. *J. Radius*,** in Leipzig.

Sechster Band.

Staphylorrhaphia – Zincum.

Leipzig,

Verlag von Gebhard und Reisland.

1840.

Dr. B. Joy Jeffries,

Dec. 16, 1897.

Vom dritten Bande an haben folgende Herren die mit ihren resp. Namen oder Anfangs-Buchstaben ihres Namens bezeichneten Artikel gearbeitet:

1) Herr Dr. **Joh. Heinrich Beger**, Arzt am Augenkranken-Heilverein in Dresden.

2) Herr Dr. **G. Ludwig Dieterich**, praktischer Arzt in München.

3) Herr Dr. **Fr. Ludwig Fränzel**, Leib-Chirurg Sr. M. des Königs von Sachsen und Regimentsarzt.

4) Herr Dr. **K. Gustav Linke**, praktischer Arzt und Privat-Docent an der Universität zu Leipzig.

5) Herr Dr. **Fr. Julius Siebenhaar**, königl. Bezirksarzt in Dresden.

6) Herr Dr. **Eduard Zeis**, in Dresden.

Staphylorrhaphia (σταφυλή Zäpfchen, ῥαφή Naht), *Uranorrhaphia, Uraniskorrhaphia* (οὐρανός, οὐρανίσκος Gaumen), *Kyanorrhaphia* (κύανος Gaumen), *Velosynthesis* (*velum* u. σύνθεσις, Zusammensetzung), die Gaumennaht ist eine zuerst durch v. Graefe 1816 bekannt gewordene Operation, welche derselbe zur Hebung der angeborenen oder erworbenen Gaumenspalten unternahm; 1819 wurde dieselbe Operation von Roux verrichtet. Die Verdienste des Letzteren um die Vervollkommnung dieser Operation sind nicht unbedeutend; er lehrte sie zuerst auf einfachere Weise, als es von v. Gaefe geschehen war, ausführen; eben so wie später Dieffenbach den Erfolg der Operation hauptsächlich dadurch sicherte, dass er bei grossen Spalten das Mittel angab, der der Operation nachfolgenden und den Zweck derselben nicht selten vereitelnden Spannung des Gaumens vorzubeugen.

Die Operation besteht in Wundmachung der Spaltenränder und deren gegenseitigen Annäherung zur möglichen Vereinigung durch Adhaesiv-Entzündung. Angezeigt ist sie daher bei jeder vollkommenen Spaltung des Gaumens, wenn das Klaffen der Spaltenränder nicht so gross ist, dass deren Vereinigung geradezu unausführbar erscheint; ferner bei jeder blossen Durchlöcherung des Gaumens, wenn die vorhandenen Oeffnungen zu gross sind, um auf andere Weise eine gegenseitige Annäherung ihrer Ränder bewirken zu können. Gegenanzeigen sind eine ungewöhnliche Reizbarkeit der Zungenwurzel und des Gaumens, wodurch jede Berührung dieser Theile die Veranlassung zum Erbrechen abgibt; noch vorhandene Dyskrasieen, z. B. die syphilitische; das kindliche Alter. — Die Erfahrung hat zwar gelehrt, dass nach einer glücklichen Operation und nach Heilung der Spaltenränder die unverständliche Sprache, so wie das erschwerte Verschlucken der Speisen beseitigt, ja dass sogar eine gleichzeitig vorhandene Spaltung des knöchernen Gaumens nach Heilung der-

selben in den Weichtheilen nach und nach von der Natur selbst vereinigt worden ist. Nichts desto weniger sei man aber vorsichtig in der Vorhersage, weil der Zweck der Operation nicht immer erreicht wird. Rücksichtlich des Erfolges der Operation an sich, ist die Prognose um so günstiger zu stellen, je kleiner die erworbene Spalte ist, und je dicker, lockerer und schwammiger deren Ränder sind. Ein dünnes und häutiges Gaumensegel bei angeborner, weit klaffender Spalte gestattet nur eine ungünstige Vorhersage, und die missrathene Operation nützt dem Kranken höchstens insofern (v. Graefe), als durch die ihr nachfolgende Entzündung der Gaumen lockerer und schwammiger, und er somit bei zu wiederholender Operation zur organischen Vereinigung geschickter erscheinen soll.

Als Vorbereitung zur Operation lässt Ebel zur Herabstimmung der Empfindlichkeit den Gaumen mehrere Monate lang vor der Operation täglich mit den Fingern oder mit Instrumenten berühren, zuweilen mit verdünnten Mineralsäuren oder der Tinct. ferri acetici aetherea bestreichen; ferner soll der Kranke durch ein öfteres Besehen seines Gaumens im Spiegel sich gewöhnen, die Zungenwurzel herabgedrückt zu erhalten. — Bei der Operation setzt man den Kranken auf einen, dem Fenster nahe stehenden Stuhl, so dass den rückwärts gebeugten Kopf ein hinter ihm stehender Gehülfe mit beiden Händen aufnehmen und ihn gegen seine Brust andrücken und festhalten kann. Einen Kork bringt man zwischen die Backenzähne. Zur Herabdrückung der Zungenwurzel erfand Suchet seinen Katagogloss, ein überflüssiges Instrument.

Der 1. Akt der Operation besteht in Wundmachung der Spaltenränder. Man bedient sich hierzu am zweckmässigsten eines langstieligen, schmalklingigen (v. Graefe), nur an der Spitze schneidenden (Ebel), oder etwas bauchigen, dem Richter'schen Staarmesser ähnlichen Messers, dessen ein- oder zweischneidige (Majo) Spitze man $\frac{1}{2}$—1''' über der Commissur beider Gaumenhälften einstösst und es in gleicher Entfernung von dem innern Rande einer der letztern nach abwärts führt. Ist hierdurch der ganze Rand abgetragen, so bringt man das Messer auf den Einstichspunct zurück und verfährt eben so mit der andern Gaumen-

hälfte. Um die wund zu machende Gaumenhälfte zu fixiren, führt man vorher mit der andern Hand eine langschenklige, in den Schenkeln gekrümmte Hakenpincette (v. Graefe, Ebel) eine Kornzange (Roux, Dieffenbach), oder Hruby's Gaumenhalter zum untern Theil des Spaltenrandes und spannt von hier aus das Gaumensegel an. Bei langen Spalten hält es Dieffenbach für zweckmässiger, in der Mitte des Randes einen Haken einzusetzen, neben seiner Spitze in den gespannten Spaltenrand das Messer einzustossen, letzteres hierauf gegen den Spaltenwinkel rasch hinzuführen, und endlich mit umgekehrter Schneide auch den Schnitt nach unten zu vollenden. Statt des Messers kann man sich auch einer feinen langarmigen Winkelscheere (Roux, Alcok) oder eines Aetzmittels (v. Graefe Acid. muriat., Ebel Tinct. cantharid., Werneck Lap. infern., Doniges Cauterium act.) bedienen. Wo es, wie bei sehr kleinen Spalten oder blossen Durchlöcherungen des Gaumens, nur darauf ankommt, die Vitalität der Theile anzuregen, oder wo man zur Heilung nur einer kräftigen Granulation bedarf, da mag das Aetzmittel an seinem Platze sein, in allen übrigen Fällen steht es aber, wie die Scheere, dem Messer nach. —

Der 2. Akt besteht in der gegenseitigen Annäherung der Wundränder, wozu man sich gewöhnlicher Ligaturfäden (v. Graefe, Roux) oder eines Bleidrathes (Dieffenbach) bedient. Zur Einführung der Fäden benutzte v. Graefe zuerst kleine krumme Nadeln, die er mit Hülfe eines geraden Nadelhalters durch die Gaumenspalte hindurchführte und dann deren Spitze 2—3''' vom Spaltenrande entfernt von hinten nach vorn durchstach. An die Stelle dieser krummen setzte Ebel zweischneidige, lancettförmig gerade, 8''' lange und im grössten Durchmesser 1''' breite Nadeln, zu deren Einführung er eines an seinem vordern Ende knieförmig gebogenen Nadelhalters bedurfte. Aehnlich sind die später von v. Graefe und Dieffenbach angegebenen feinen, lanzenförmigen Nadeln, und ähnlich dem Ebel'schen auch ihre Nadelhalter. Nur die Dieffenbach'schen Nadeln unterscheiden sich dadurch, dass sie an ihrem hintern Ende rund und hohl, zur Aufnahme des Bleidrathes mit einem Schraubenmuttergewinde versehen sind. Zur leichtern Durchführung der Nadeln durch das Gaumensegel von

hinten nach vorn, drückt man das letztere mit dem Finger oder einer Kornzange der Nadelspitze entgegen, die man, hat sie den Gaumen durchdrungen, hierauf mit derselben Zange fasst, und so die Nadel sammt dem Fadenende vollends durchzieht. Eben so führt man das andere Ende des Fadens durch die entsprechende Stelle des entgegengesetzten Spaltenrandes, beide hinlänglich lange Enden aber durch den Mund nach aussen, wo man nach entfernten Nadeln entweder die Ligatur sofort durch einen Knoten schliesst (Werneck) oder, was wohl besser ist, sie einstweilen einem Gehülfen zum Halten übergibt. Doniges benutzt langgestielte, an der Spitze gekrümmte und hinter der Spitze mit einem Oehr versehene Nadeln, und ähnlich construirt sind die Nadeln von Werneck, Lesenberg, Schwerdt und Krimer. Nachdem man dem Oehre mit Hülfe eines Hakens oder einer Zange den Faden entnommen hat, müssen diese Nadeln auf demselben Wege, den sie durch das Gaumensegel ebenfalls von hinten nach vorn zurücklegten, zurückgezogen werden. — Hat man auf eine oder die andere Art 3—5—7 Ligaturen, der Spaltenlänge entsprechend, die erste etwa 3''' unter dem obern Winkel der Spalte, eingelegt und hierauf eine nochmalige, sorgfältige Reinigung der Wundränder vorgenommen, so sucht man die Vereinigung der letztern dadurch zu bewerkstelligen, dass man die einzelnen Ligaturen, von oben anfangend, in eine Knopfnaht verwandelt. Man schlingt zu diesem Ende jede Ligatur vor dem Munde in einen chirurgischen Knoten zusammen, den man mit den Fingern oder mit Hülfe des von Doniges angegebenen Knotenschliessers so lange gegen den Gaumen hindrängt, bis dessen Wundränder in genauer Berührung sind. Auf diesen chirurgischen Knoten setzt man noch einen einfachen und schneidet die Ligatur ganz kurz ab. Statt die Ligaturen durch Knoten zu schliessen, zog v. Graefe früher ihre Enden durch eigends dazu erfundene Ligaturschräubchen, so wie Ebel durch feine Röhrchen, welche im Munde liegen bleiben und in welche die Fadenenden fest eingeklemmt wurden. Dieffenbach dreht die Enden jeder Bleiligatur zusammen, geht aber ehe er die oberste ganz schliesst, auch zur Drehung der übrigen über. Ist nun die Vereinigung der Wundränder vollbracht, so schneidet er die Ligatur kurz am

Gaumensegel ab, kneipt deren Ecken stumpf und biegt sie zur Vermeidung jeder Zungen - Irritation etwas nach aufwärts. — Ist nach vollendeter Vereinigung der Wundränder keine Spannung in den vereinigten Seitentheilen des Gaumens vorhanden, so ist die Operation als beendet anzusehen, im entgegengesetzten Falle aber ist es gut, zu beiden Seiten der Ligatur den weichen Gaumen, $\frac{1}{3}''$ von seinem freien Rande entfernt mit einem spitzen Messer zu durchstossen und den Schnitt bis herauf zum harten Gaumen zu verlängern (Dieffenbach), so dass 2 bedeutend klaffende, ovalförmige Oeffnungen entstehen, wodurch jede Spannung aufgehoben wird. —

Während der Operation entstandene Blutungen stillt man durch kaltes Wasser und trägt Sorge, dass das Blut nicht verschluckt wird. Nach der Operation ist die grösste Ruhe des operirten Theils nöthig; deshalb schliesse der Operirte den Mund und athme nur durch die Nase, enthalte sich alles Sprechens und Lachens, und vermeide Alles, was Husten, Niesen oder Erbrechen veranlassen kann. Ist der Kranke gewöhnt, den Mund während des Schlafens zu öffnen, so binde man ihm den Unterkiefer in die Höhe. In den ersten Tagen nach der Operation reiche man dem Kranken keine oder doch nur flüssige Nahrungsmittel, wohl aber stille man ihm sein Verlangen nach kühlem Getränk durch kaltes Wasser oder Fruchteis (Dieffenbach), wodurch man gleichzeitig antiphlogistisch auf die Entzündung einwirkt. Von der Heftigkeit der Entzündung, die sich oftmals nicht auf den Hintermund beschränkt, sondern sich selbst durch die Trachea bis zu den Lungen fortsetzen kann (Roux), hängt es übrigens ab, ob man zur Anwendung allgemeiner oder örtlicher Blutentleerungen, kalter Umschläge auf den Hals u. s. w. seine Zuflucht zu nehmen hat. Mit Nachlass der Entzündung, gewöhnlich am 3. Tage, wird die bisher rothe, trockene Schleimhaut feucht und sogar mit viel secernirtem Schleim bedeckt, zu dessen Verminderung, da er ohne eine Bewegung des Gaumens nicht zu entfernen ist, v. Graefe dem Operirten täglich 1—2 Gran Extr. belladonnae zum innern Gebrauch verordnet. Durch das Bepinseln des Gaumens mit einem Inf. bellad. oder hyosc. soll man denselben Zweck erreichen; später entfernt man den oft zähen und

festsitzenden Schleim am besten durch das Ausspülen des Mundes mit lauwarmen Wasser, und beschränkt nach abgelaufener Entzündung dessen Secretion am sichersten durch leicht aromatische und adstringirende Mundwässer, Wasser mit Rothwein oder eine Alaunlösung (Dieffenbach). Eine zu geringe Vitalität des Gaumensegels sucht man durch Bepinselungen desselben mit reizenden Tincturen, verdünnten Mineralsäuren, dem vorsichtig gebrauchten Glüheisen (v. Graefe) zu heben. — Die Ligaturen entfernt man, so bald sie sich locker und unwirksam geworden zeigen. Beides erfolgt gewöhnlich zwischen dem 3—5. Tage nach der Operation. Dies geschieht dadurch, dass man mit Hülfe einer Pincette den Knoten der Ligatur gegen sich anzieht, hinter ihm die Schlinge an einer Seite durchschneidet und nun das Ganze dem Zuge der Pincette folgen lässt. Hat man sich der Drathligaturen bedient, so zieht man deren Knoten nach einer Seite des Gaumens hin und schneidet dann das auf der andern Seite freigewordene Stück der Schlinge, etwa 1''' lang, ganz heraus. Hierauf führt man den Knoten auf die andere Seite, schneidet ihn ab und fasst den übrigen Theil der ringförmigen Bleidrathschlinge an seinem vorstehenden Ende, um auch ihn zu entfernen. — Die Heilung der kleinen Stichwunden erfolgt von selbst in einigen Tagen, und eben so verkleinern sich die seitlichen Einschnitte des Gaumens gewöhnlich schon beim Eintritt der entzündlichen Anschwellung und vernarben innerhalb 14 Tagen durch Granulation. Das gute Ansehen der letztern begünstigt man durch den örtlichen Gebrauch einer Boraxauflösung, der verdünnten Myrrhen- oder Canthariden-Tinctur u. s. w. Den mehrsten Nutzen gewährt aber eine reizende, kräftig nährende Diät. — Sollte durch Ueberhäutung ihrer Ränder eine Oeffnung im Gaumen zurückbleiben, so macht man sie von Neuem durch ein Aetzmittel wund oder scarificirt sie wohl auch. Bleibt dies ohne Erfolg, so vereinigt man die vorher wundgemachten Ränder durch eine Schlinge.

Ist die Spaltung des Gaumens eine vollständige, d. h. eine sich bis über den harten Gaumen forterstreckende, und die Spalte selbst nicht zu breit, so kann man sie organisch dadurch zu schliessen versuchen, dass man (Roux) an jeder Seite der Spalte mit einem nach der Fläche gebogenen

Messer die Weichtheile vom Knochenrande einige Linien breit ablöst und hierauf sie durch die Knopfnaht einander nähert. Begünstigen würde man diese Annäherung durch zwei seitliche Längeneinschnitte (Dieffenbach).

Lit. v. Graefe in Hufeland's J. Bd. 44. p. 116. — Doniges, de variis uranorrhaph. meth. aphor. Berol. 1824. — Roux, Mémoire sur la staphylorraphie etc. Par. 1825. Uebers. u. mit Anmerk. v. Dieffenbach. Berl. 1826. M. 2 Steint. — Schwerdt, die Gaumennaht. Eine Darstell. aller ihrer Meth. u. s. w. Mit Vorr. von v. Graefe. Berl. 1829. M. 4 Kpft. — Bierkowsky, anatom. chir. Abb. T. 46. 55. — Fror. chir. Kpft. T. 142. 143. *F.*

STEATOMA, Speckgeschwulst. Steatome sind Geschwülste von verschiedener Grösse, die sich fest anfühlen, eine feste, mattweisse, speck- oder talgähnliche Masse enthalten und scheinbar aus verschiedenen Lappen gebildet sind, indem die Geschwulst Einschnitte erhält, die durch Sehnen und Muskeln gebildet werden, welche über sie hinweggehen. Sie kommen an verschiedenen Stellen des Körpers vor, im Zellgewebe unter der Haut oder in dem interstitiellen der Muskeln und übrigen Organe, wie in den Eierstöcken, im Gehirn, in der Leber, in der Highmorshöhle und selbst in inneren Höhlen, besonders in der Bauchhöhle; v. Walther glaubt selbst, dass der Winddorn eine Steatombildung sei. Bisweilen beobachtet man sie in der Nähe eines Knochens, welchen sie entweder ganz oder theilweise umgeben, indem sie eine Rinne oder Aushöhlung bilden, um jenen durchzulassen. Sie sind meistens rund gestaltet; an den St., welche im Zellgewebe unter der Haut oder in den Zwischenräumen der Muskeln liegen, sind Erhabenheiten und Vertiefungen wahrnehmbar. Der untere Theil der Geschwulst hat gemeiniglich einen geringeren Umfang, als die übrige Geschwulst; um diesen Theil, welcher die Basis oder den Stiel des St. bildet, sind Stränge wahrnehmbar, die wurzelförmig unter der Haut verlaufen. Die mit St. verbundenen und durch sie herbeigeführten Zufälle sind zu Anfange ihrer Entstehung unbedeutend, indem jene mit keiner anderen Unannehmlichkeit verbunden sind, als der, dass sie sich durch ein Gefühl von Schwere bemerkbar machen; der übrige Organismus ist dabei nicht betheiligt. Nur erst im späteren Verlaufe und mit der fortschreitenden, gewöhnlich langsam erfolgenden Vergrösserung der Geschwulst ändert sich sowohl

diese selbst, als auch das Verhalten der um- und auf ihr liegenden Theile und des Gesammtorganismus; die Geschwulst wird härter, ungleicher, die sie bedeckende Haut, welche bis dahin unverändert, auf der Geschwulst beweglich und verschiebbar war, wird gespannt, dünn und röthet sich; es entstehen stechende, brennende Schmerzen, die sehr heftig werden und nicht bloss die Geschwulst einnehmen, sondern sich auch bis in die umliegenden Theile verbreiten; nach und nach wird die Röthe der Haut intensiver, die Haut wird immer dünner und bricht auf dem erhabensten Theile der Geschwulst auf; eine ichoröse, übelriechende, zerstörte Theile des St. enthaltende Materie tritt aus der geschwürigen Oeffnung hervor, die an Umfang immer mehr gewinnt und aus welcher leicht blutende, schwammige Wucherungen sich erheben. Indem nun der Ulcerationsprocess hier und an andern Stellen der Geschwulst immer weiter schreitet, werden auch die nahegelegenen Theile ergriffen und das ganze Leiden nimmt einen krebshaften Charakter an; zu den den Krebsgeschwüren eigenthümlichen Erscheinungen gesellt sich endlich hektisches Fieber, welches den Leiden des Kranken durch den Tod ein Ende macht.

Die Resultate der anatomischen Untersuchung steatomatöser Geschwülste, so lange sie noch nicht die durch Ulceration herbeigeführten Veränderungen erlitten haben, sind folgende: Unter der Haut findet man eine Lage von ganz natürlich beschaffenem Fett, welches in die Zwischenräume der einzelnen Theile der Geschwulst eindringt; unter dieser Fettschicht liegt eine zellig-fibröse Haut, welche scheiden- oder kapselförmig die steatomatöse Masse unmittelbar umgibt; von dieser zellig-fibrösen Umkleidung senken sich einzelne Streifen in die Tiefe der Geschwulst; die steatomatöse Masse selbst hat ein mattweisses, dem Schweinefett ähnliches Ansehn, ist jedoch consistenter und gleicht hierin dem Speck; bisweilen ist in ihr Lymphe enthalten; nach Boyer ist der Ausgang in Krebs um so mehr zu befürchten, je grösser die Menge der Lymphe in der Geschwulst ist; selbst Knorpel- und Knochenbildung hat man in dieser Masse gefunden; zuweilen findet man auch wahren Skirrhus in ihr und nur in diesem Falle zeigt nach v. Walther die Geschwulst eine Neigung, bei weiterer Fortbildung krebshaft zu werden,

ausserdem aber scheint sie nach diesem Beobachter selbst zu enormer Grösse gelangt, gutartig zu bleiben. Die um die Basis der Geschwulst befindlichen Wurzeln bestehen ebenfalls aus einer steatomatösen Masse, die von einer Fettlage und zellig-fibrösen Scheide umgeben ist und mehr oder weniger tief in das Zellgewebe eindringt. St., welche sich zur Ulceration neigen, erscheinen an verschiedenen Stellen weicher, fast gallertartig und enthalten in ihrem Inneren eine trübe, gelbe oder milchigte Flüssigkeit. Bei schon bestehender Ulceration erscheint die erweichte Masse als ein schmutziger, graulich-weisser Brei; die Scheidewände der einzelnen Geschwülste sind zerreiblich, bläulich-weiss und das unter der Haut liegende Fett ist um die Geschwürstelle verschwunden.

Die Unterscheidung der Speckgeschwülste von anderen Geschwülsten, namentlich dem Sarcom und Lipom, ist oft mit Schwierigkeiten verbunden; besonders sind die diagnostischen Zeichen des St. und Sarcoms in den Anfangsstadien ihres Verlaufes trügerisch, da beide Arten von Geschwülsten rücksichtlich ihrer Form und Consistenz viel Aehnlichkeit haben, so dass nicht selten erst bei der Operation und Zergliederung der Geschwulst der diagnostische Irrthum entdeckt wird; weniger schwierig ist die Unterscheidung des St. vom Lipom, welches letztere gewöhnlich weich, schlaff, dem Drucke nicht widerstrebend oder auch wie schwammig anzufühlen ist. Eine Verwechselung mit einer Balggeschwulst ist nicht leicht möglich, da diese Geschwülste sich besonders durch ihre elastische Weichheit vor anderen auszeichnen. Gendrin erwähnt als eine Eigenthümlichkeit des steatomatösen Gewebes, dass es nach Verletzungen, welche es erleidet, schnell heilt, indem sich zahlreiche Granulationen bilden. Langenbeck glaubt das Adipocire in die Categorie des St. setzen zu dürfen; nur besteht nach ihm der Unterschied, dass sich das Adipocire zum St., wie Diffuses zum Circumscripten verhält. — Die Ursachen der St. liegen meistens im Dunkeln, doch scheint es, dass ihre Entstehung bisweilen durch Constitutionsfehler bedingt ist; in anderen Fällen dagegen entwickeln sich St. ohne alle bekannte Veranlassung in Individuen, die sich übrigens der besten Gesundheit erfreuen. — Die Prognose ist zweifel-

halt, wenn ein St. als der Ausdruck einer dyskrasischen Constitution erscheint; übrigens richtet sie sich vorzüglich nach dem Sitze und der Grösse der Geschwulst, nach der Dauer ihres Bestehens und besonders nach ihrer Beschaffenheit; in letzterer Beziehung ist die Prognose am ungünstigsten, wenn sich die Geschwulst bereits in dem Zustande der Erweichung und Ulceration befindet und eine Rückwirkung auf den Gesammtorganismus bereits erfolgt ist. — Die Beseitigung steatomatöser Geschwülste wird am sichersten durch die Exstirpation bewirkt; dieselbe muss aber gemacht werden, ehe die Geschwulst zu einer beträchtlichen Grösse gediehen und in Ulceration übergegangen ist; sie wird nach den für die Exstirpation der Balggeschwülste geltenden Regeln gemacht und es ist dabei darauf zu sehen, dass alles Entartete vollständig entfernt werde.

Lit. Gendrin, sur les caractères anat. de loupes designées sous le nom de Lipome et de Steatome. Im J. génér. de Méd. 1828. Mai.

Beger.

STELLA s. *Fascia stellata*, die Sternbinde wird zur Befestigung der Verbandstücke bei Verletzungen der Schulter, des Rückens, des Schlüsselbeins und der Brust angewendet. Man unterscheidet:

1) *Stella simplex*, die einfache Sternbinde. Eine 20′ lange und $2\frac{1}{4}$″ breite, einköpfige Rollbinde fängt man, wenn man sie bei Verletzungen der Schulter von hinten anlegen will, unter der gesunden Achsel an, steigt mit ihr schräg über den Rücken nach der kranken Schulter und nach vorn zur Achselhöhle, führt sie unter derselben durch und wieder schräg über den Rücken aufwärts nach der gesunden Schulter, um dieselbe herum und durch die Achselhöhle durch, wobei man zugleich den Anfang der Binde befestigt. Diese erste Tour wiederholt man 2—4 Mal in auf- oder absteigenden Hobeltouren. Man geht nun mit der Binde über die gesunde Schulter schräg über die Brust herab unter die kranke Achselhöhle, über die Schulter derselben Seite schräg herab über die Brust nach der andern Achselhöhle, wodurch beide Touren sich auf der Brust kreuzen, und endiget die Binde mit Zirkelgängen um die Brust. — Auf dieselbe Weise wird die Binde bei Verletzungen der Brust von vorn angelegt, so dass die Touren, welche dort auf den

Rücken angelegt wurden, hier zuerst auf der Brust angelegt werden.

2) *Stella duplex*, die doppelte Sternbinde. Man nimmt eine 28′ lange $2\frac{1}{4}''$ breite auf 2 Köpfe gerollte Binde, legt den Grund derselben unter einer Achsel an, steigt mit beiden Köpfen auf die Schulter, wechselt und kreuzt sie hier, geht dann mit dem einen Kopfe schräg über die Brust, mit dem andern schräg über den Rücken herab nach der entgegengesetzten Achselhöhle, kreuzt und wechselt sie hier und führt sie nach der Schulter, wo man sie kreuzt und wechselt, hierauf geht man mit dem einen Kopfe schräg herab über die Brust, mit dem andern über den Rücken nach der ersten Achselhöhle. Diese Tour wiederholt man mit auf- oder absteigenden Hobeltouren, und endigt den Rest der Binde mit Zirkelgängen um die Brust oder auch um die Arme. Auf diese Weise sind 4 Kornähren, zwei auf beiden Schultern, eine auf der Brust und eine auf dem Rücken. — Man kann sich hierzu auch bloss einer einköpfigen Binde bedienen von derselben Grösse. Man fängt unter einer Achsel an, geht über die Brust und die andere Schulter, dann hinten unter die Achselhöhle, von hier aufwärts über die Brust nach der andern Schulter, sodann unter die Achselhöhle von hinten, über dieselbe Schulter aufwärts, wodurch eine Kreuzung auf dem Rücken und auf der Brust entsteht; diese setzt man vorn und hinten abwechselnd fort und endigt die Binde mit Zirkeltouren um den untern Theil der Brust und um die Arme. *W.*

STIBIUM, s. *Antimonium*, das Spiessglanz. In der Chirurgie werden besonders zwei Präparate dieses Metalles angewendet: 1) *Liquor stibii chlorati, s. Butyrum antimonii s. Causticum antimoniale*, Spiessglanzbutter, welche nur äusserlich angewendet werden kann und eins der stärksten, verflüssigenden Aetzmittel ist (Vogt). Die Spiessglanzbutter ätzt stark und tief, ohne grosse Schmerzen oder Entzündung der Umgebung zu erregen, macht nur selten einen trocknen, mehr einen feuchten Brandschorf, welcher nach seinem Abfallen eine unreine Fläche von geschwürigem Ansehn mit dünner, jauchiger Absonderung zurücklässt, die erst nach und nach in eine gut eiternde Fläche übergeht. Man benutzt es hauptsächlich um schwie-

lige Ränder von Geschwüren, wildes Fleisch, kleine Excrescenzen, Warzen, Condylome wegzubringen. Grössere Gewächse z. B. Steatome darf man damit nicht behandeln, weil sie leicht zerfliesst, und die umliegenden Theile zugleich zerstört werden. Ausserdem bedient man sich derselben beim Biss giftiger Thiere, Schlangen, toller Hunde, beim Milzbrandcarbunkel, so wie bei Staphylomen, Hornhautflecken, polypösen Wucherungen u. s. w. Unter dem Namen der scharfen Salbe, Unguentum acre, bedient sich v. Autenrieth einer Mischung von gleichen Theilen Spiessglanzbutter und Sublimat auf 4 Theile gewöhnlicher Canthäridensalbe, um eine schnelle Erregung einer stellvertretenden Ausscheidung nach unterdrückter Krätze oder andern chronischen Hautausschlägen zu bewirken. 2) *Tartarus stibiatus s. antimoniatus s. emeticus*, Spiessglanz-Brech-Weinstein, welcher äusserlich in verdünnter Auflösung (ohngefähr 1 Gran auf ℥j Wasser) als Waschwasser bei unreinen, schlaffen Geschwüren, Drüsenverhärtungen; als Klystiere bei hohem Grade von Torpidität des Darmcanals, Lähmung, Asphyxie, und Einspritzung überhaupt, theils um eine adhäsive Entzündung zu erregen z. B. bei Lymphgeschwülsten, bei fistulösen Geschwüren oder zur Zerstörung des Sakkes bei Balggeschwülsten, theils in die Venen, um Erbrechen zu erregen bei Dysphagie, Trismus; zum Eintröpfeln bei Hornhautflecken, Pannus, atonischen Augenleiden. Als Salbe oder Einreibung (Tart. stib. part. I. Axung. porc. part. II.), um einen künstlichen Haut-Ausschlag zu erregen. Man lässt davon eine Bohne gross täglich 1 oder 2 Mal auf eine bestimmte Stelle mittels Handschuhen einreiben und bedeckt diese Stelle mit Wolle. Diese Salbe reizt nicht blos oberflächlich die Haut, sondern greift tiefer in die ganze Metamorphose der Haut, bethätigt in derselben den Verflüssigungsprocesss dergestalt, dass es ihn bis zum Zersetzungsprocess steigert und zugleich die Mischung alienirt (Vogt). Es entsteht zuerst eine Reizung der eingeriebenen Hautstelle, ein Erythem, am 2. oder 3. Tage ein eigenthümlicher Ausschlag unter der Form einzelner, wenig entzündeter Bläschen oder Knötchen, welche sich vermehren und vergrössern; sie füllen sich nach einigen Tagen mit Eiter und entzünden sich im Umfange, so dass sie den Pocken ähnlich werden.

Die mit Eiter gefüllten Pusteln verwandeln sich hierauf, wenn man mit dem Einreiben aufhört, in Schorfe, welche nach ihrem Abfallen rothe Stellen hinterlassen, die später weisser als die übrige Haut bleiben. Zuweilen enthalten die Blattern blutiges Serum, können brandig werden und tiefe, fressende Geschwüre zurück lassen. Nicht selten entstehen an von der eingeriebenen Hautstelle entfernten Orten, besonders an den Geschlechtstheilen, Pusteln, wogegen die äussere Anwendung eines starken Absuds des Conium maculatum hülfreich sein soll. — Man bedient sich dieser Salbe bei chronischen Augen- und Gelenk-Entzündungen, örtlichen Wasseransammlungen, rheumatischen Affectionen u. s. w., um abzuleiten. — Eine ähnliche, fast noch tiefer eingreifende Wirkung hat das aus Brechweinstein und dem Emplastr. diachyl. compos. bereitete Pflaster (ʒj—ʒij auf ℥ß Pflaster). In Substanz mit Wasser zu einem Teige gemacht wendet Rust den Brechweinstein als Aetzmittel bei schwammigen Geschwüren zur Zerstörung des Callus an. *W.*

STOTTERN, *Balbuties s. Baltarismus s. Haesitatio linguae*, *Mogilalia Ischnophonia* J. Frank (*μόγις*, schwer, *λαλέω*, ich spreche, *ἴσχνω*, ich halte zurück, *φωνὴ* Stimme.) Das Stottern ist ein Sprachfehler, welcher in der Schwierigkeit besteht, manche Buchstaben, Sylben oder Wörter ohne Anstrengung und Anstoss auszusprechen. Dieser Sprachfehler ist nicht mit einem anderen, dem Stammeln, zu verwechseln, welches in dem Unvermögen besteht, einzelne Laute zu articuliren und richtig auszusprechen. Nach Arnott und Schulthess liegt die nächste Ursache in einem Krampfe der Kehlkopfmuskeln und Stimmritzbänder, dessen Wesen darin besteht, dass die antagonistische Thätigkeit des Muskelapparates, welcher dazu bestimmt, ist, beim Sprechen die Glottis abwechselnd zu schliessen und zu erweitern, gestört und der Einfluss des Willens auf diese Muskeln beschränkt ist. Die erregenden oder Gelegenheitsursachen des Stotterns sind sehr mannichfaltig; man beobachtete, dass es nach Schreck, Furcht, Zorn und anderen Gemüthsaffecten, nach übermässiger Anstrengung des Gehirns durch geistige Thätigkeit, nach Ausschweifungen in der Liebe, Kopfverletzungen, bei denen wahrscheinlich gleichzeitig der N. vagus betheiligt war, nach Ver-

letzung des Rückenmarks, ferner durch Veitstanz, Hysterie, Würmer und Unterleibsstockungen entstand; selbst die Nachahmung des Stotterns hat die Entstehung dieses Uebels durch allmälige Angewöhnung zur Folge. Bisweilen kommt es auch erblich vor. — Die Behandlung des Stotterns ist nach den Ursachen und dem Grade desselben, sowie nach dem Alter und der Stufe geistiger Bildung, auf welcher der Stotternde steht, verschieden. Die Behandlung des Stotterns nach seinen Ursachen erheischt da, wo dasselbe als symptomatisches oder sympathisches Uebel erscheint, die Beseitigung der Grundkrankheit und sonstigen abnormen Vorgänge im Organismus, weshalb man den Heilplan gegen diese zu richten hat. Die Behandlung des als idiopathisches Uebel auftretenden Stotterns muss unmittelbar gegen dasselbe gerichtet werden und den Zweck haben, die abnorme und regellose Thätigkeit der Stimme und Sprachwerkzeuge durch dynamische und nöthigenfalls auch durch mechanische Mittel zu reguliren; man hat in dieser Hinsicht hauptsächlich darauf hinzuwirken, dass die Bewegungen der Stimmmuskeln und des übrigen zur Erzeugung der Sprache nöthigen Muskelapparates mehr Ausdauer bekommen, und die Muskeln selbst durch eine dem Zwecke entsprechende Steigerung ihres Tonus hierzu befähigt werden. Beim Stottern der Kinder sucht man diesen Zweck dadurch zu erreichen, dass man sie deutlich abgemessen und laut buchstabiren, lesen und sprechen lässt, wobei man vorzüglich auf die deutliche Aussprache derjenigen Sylben besteht, die beim Aussprechen die meiste Anstrengung verursachen. Das Stottern im reiferen Jugendalter, nach dem Eintritte der Pubertät, erheischt dieselben Mittel; doch müssen Individuen dieses Alters ohne Unterlass einer reinen Articulation sowohl einzelner Laute, als zusammenhängender Worte sich befleissigen; das laute Sprechen, das Predigen, Declamiren und Recitiren nützt zur Verbesserung jenes Sprachfehlers ausserordentlich und zwar um so mehr, je öfterer diese Uebungen und zwar vor Personen wiederholt werden, die dem Sprechenden Verlegenheit einflössen. Ferner gehört hierher der Gesang, wobei die Töne gedehnt und in die Länge gezogen werden, die Spannkraft der Stimmmuskeln aber zur Ausdehnung angeregt wird. Stotternde dieses Alters sind ausserdem zu ermahnen, den

festen Willen zu hegen, die beim Sprechen sich entgegenstellenden Hindernisse mit Ausdauer zu überwältigen, sich mit der Lectüre und Recitation von Gegenständen zu beschäftigen, welche ihre Aufmerksamkeit sehr in Anspruch nehmen und sie lebhaft interessiren, alle schädliche Einflüsse wodurch ihr Uebel gesteigert wird, auch möglichst zu vermeiden; letzteres gilt ganz besonders von leidenschaftlichen Aufregungen, an deren Stelle eine ausdauernde Ruhe des Gemüthes treten muss. — Mit diesen Mitteln verbindet man sehr zweckmässig solche pharmaceutische, welche den Zweck haben, den krampfhaften Zustand der betreffenden Muskeln zu beseitigen; dahin gehören aromatische Bäder, krampfstillende Einreibungen in die Herzgrube, in die Gegend des Kehlkopfes u. s. w. — Der höchste Grad des Stotterns macht ausser den genannten Mitteln noch die Anwendung anderer, mechanisch wirkender nöthig, um dadurch in die regellose Thätigkeit der Stimm- und Sprachwerkzeuge mehr Ordnung und Ausdauer zu bringen. Hard bediente sich hierzu einer besonderen Vorrichtung, einer Art zweizackiger Gabel von Platina oder Gold, die zwischen den inneren Rand des Unterkiefers und die Zunge gelegt wird, so dass sie das Zungenbändchen zwischen die Zacken nimmt, indem sie mit den Enden derselben, in einen abgeplatteten Knopf auslaufen, an der unteren Fläche der Zunge an den Winkel stösst, wo jene mit dem Boden der Mundhöhle sich vereinigt. Auf solche Weise wird die träg auf dem Boden der Mundhöhle liegende Zunge erhoben und die Bewegung derselben erleichtert. Denselben Zweck sucht Colombat durch eine ähnliche Vorrichtung, Brise-langue genannt, zu erreichen; dieses Instrument besteht aus einem in Form eines Hufeisens gekrümmten Blättchens von Silber oder Elfenbein, welches zwischen den Unterkiefer und die innere Fläche der Zunge gelegt und daselbst an den Zähnen befestigt wird. — Um im höchsten Grade des Stotterns die Zunge und übrigen Stimm- und Sprachwerkzeuge mehr zu bethätigen und zu geregelten Bewegungen anzuregen, hat man verschiedene Methoden, zum Theil mit sehr günstigem Erfolge in Ausführung gebracht; dahin gehört namentlich 1) die Methode der Mad. Leigh, die durch die Gebrüder Malbouche einige unwesentliche Ab-

änderungen erlitt; sie besteht der Hauptsache nach darin, dass man die Stotternden fleissige Bewegungen mit der Zunge aufwärts, rückwärts und vorwärts machen und laut lesen lässt, wobei man vom Leichteren zum Schwereren übergeht und die bei der Aussprache am meisten Schwierigkeit verursachenden Buchstaben und Sylben oft wiederholen lässt. Bei diesen Uebungen, die Anfangs unter der Aufsicht eines Lehrers gemacht werden müssen, ist besonders darauf zu sehen, dass der Stotternde nur mit hinreichendem Athem spricht, sich nicht zu sehr anstrengt oder übereilt und Buchstaben oder Sylben wiederholt. 2) Die Methode Colombat's, die sich der Leigh'schen Methode nähert, indem Colombat ebenfalls die Zunge nach oben erheben und nach hinten umwenden lässt, wodurch die Stimmritzenbänder erschlafft und die Glottis erweitert wird. Um die Zunge nöthigenfalls in der hierzu passenden Lage zu erhalten bedient sich Colombat des oben angegeben Instrumentes. 3) die Methode Arnott's, welche sich auf die Annahme gründet, dass dem Stottern die Unfähigkeit zum Grunde liege, die Stimmritze beim Sprechen im nöthigen Grade so weit offen zu erhalten, als zur Articulation der Töne erforderlich ist. Da sich nun beim Aussprechen des *e* die Glottis weit öffnet, so soll man nach Arnott's Vorschrift jeden Satz im Lesen oder Sprechen damit anfangen, diesen Grundton in die Wörter einschieben und mit ihnen verbinden, wodurch ein Forttönen der Stimme bewirkt und das Schliessen der Stimmritze verhütet wird. 4) Die von Serres vorgeschlagene Heilmethode, welche darin besteht, bei leichteren Graden des Stotterns alle Sylben so rasch als möglich und mit einer gewissen Kraft auszusprechen; bei höheren Graden des Uebels soll das Individuum die Arme während des Sprechens stark nach vorn bewegen, um auf diese Weise die Luft mit grösserer Gewalt aus den Lungen durch die Luftröhre und den Kehlkopf zu treiben. Diese Uebungen müssen Anfangs oft, später, wenn das Uebel sehr abgenommen hat und das Individuum ohne Anstoss reden kann, seltner wiederholt werden. — Die Behandlung des Stammelns ist im Allgemeinen übereinstimmend mit der des Stotterns.

Lit. F. Voisin, Du bégaiement, ses causes, ses differens de grés etc. Par. 1821. — Schulthess, das Stammeln u. Stottern, ihre

Natur, Ursachen und Heilung. Zürich 1830. — Colombat, Du bégaiement et de tous les autres vices de la parole etc. Edit. II. Paris 1831.

Beger.

STRABISMUS, *Strabositas* (στραβίζω ich verdrehe), das Schielen bezeichnet denjenigen Zustand des Augapfels, in welchem er von der normalen Richtung beim Betrachten der Gegenstände abweicht, jedoch in allen Richtungen bewegt werden kann; wenn letzteres nicht möglich ist, so nennt man das Uebel Schiefsehen oder richtiger Schiefstand des Augapfels, Luscitas bulbi. Die Sehachsen treffen beim Schielen entweder gar nicht zusammen, oder an einem Punkte, der für die Sehweite des Auges nicht passt. Gewöhnlich findet man das Schielen nur an einem Auge, häufig aber auch an beiden; letzterem widersprechen Mehrere, (Buffon, Boyer, Beck). Die Richtung ist nach den 4 geraden Augenmuskeln verschieden, am öftersten nach innen (Str. convergens), seltner nach aussen (Str. divergens), nach oben (Str. sursum vergens), oder nach unten (Str. deorsum vergens). Wenn ein oder auch beide Aepfel so gestellt sind, dass ihre Achsen immer mit einander parallel laufen, auch wenn die zu betrachtenden Gegenstände es anders erheischen, so nennt man dies Str. parallelus, falschen Blick. Dieser macht sich bei Betrachtung naher Gegenstände besonders bemerklich, und ist insofern den Arten des Schielens beizuzählen, die man unvollkommene (Str. imperfectus, incompletus) nennt, weil sie sich nur bei gewissen Richtungen des Apfels zeigen. Meistens ist das Schielen andauernd, Str. perdurans, andere Male nur von Zeit zu Zeit eintretend, periodisch, je nachdem die dasselbe bedingenden Ursachen da sind, oder wieder schwinden, wie dies am öftersten bei der Art vorkommt, welche auf Sympathie mit Leiden anderer Theile begründet ist. Das Sehvermögen Schielender ist oft ungestört, andre Male schwächer als im normalen Zustande; es wird aber undeutlich, verworren, wenn sie mit beiden Augen gleichzeitig sehen wollen, theils wegen des nicht Zusammentreffens der Sehachsen, theils weil das schielende Auge oftmals schwächer ist. Wo beide Augen schielen, benutzt der Mensch gewöhnlich nur ein Auge auf einmal, wenn gleich beide ihr Sehvermögen bisweilen in gutem Zustande erhalten haben,

um Undeutlichkeit des Bildes zu verhüten. Sehr häufig ist das Schielen mit Doppeltsichtigkeit verbunden, weil die Sehachsen einander nicht treffen. Es ist dies besonders zu Anfange des Leidens der Fall, denn nach und nach tritt das schielende Auge immer mehr ausser Gebrauch. Die oft neben dem Schielen vorkommende Kurzsichtigkeit ist mehr als Ursache oder Complication denn als Folge zu betrachten. Im Innern des Auges sind keine Veränderungen wahrzunehmen, als etwa die von begleitenden Uebeln abhängigen. Manche Schielende erkennt man schon an ihrem Gange, indem sie etwas die Richtung des gesunden Auges halten. Bisweilen verliert sich das Schielen allmälich wieder, besonders im kindlichen Alter, wenn die Ursachen vorübergehend sind; andre Male aber bleibt es bis in das späteste Alter, und artet bei langem Bestehen durch Contraction des einen nur selten ausgedehnten geraden Augenmuskels in Luscitas aus, wobei das Auge endlich amaurotisch wird, daher auch Amaurosis luscorum genannt. Man findet das Uebel in jedem Lebensalter und bei beiden Geschlechtern, am häufigsten jedoch im kindlichen Alter und vielleicht beim weiblichen Geschlechte. Nach Einigen (Home, Wardrop, Rossi) kommt es angeboren vor, d. h. aber hier wohl oft so viel als in frühester Jugend erworben. Das angeborne soll sich nach Rossi mit eintretender Pubertät gewöhnlich verlieren. Auch Erblichkeit ist oft beobachtet worden. — — In anatomischer Hinsicht fand sich schiefe Stellung der Linse zur Iris bei einem Manne, der von Jugend auf geschielt hatte (Otto); fehlerhafte Anheftung eines Augenmuskels (Rossi); schiefe Richtung der Augenhöhle, so dass die Centralachse derselben sich nicht perpendiculär auf die Basis stellt, sondern nach einer Seite zu abweicht (Rossi), letzteres soll besonders bei angebornem Schielen vorkommen und sich bei der weiteren Verknöcherung der Wände bisweilen allmälich verlieren.

Die nächste Ursache des Schielens liegt in krankhafter Zusammenziehung des einen und krankhafter Erschlaffung, oder selbst Lähmung des entsprechenden Augenmuskels; oft in beidem vereint. Die Veranlassungen dazu nun, oder die sogenannten entfernten Ursachen sind sehr mannichfaltig und finden sich zum Theil im Auge selbst, zum Theil in andern Orga-

nen; hierauf beruht die Eintheilung in idiopathisches und sympathisches Schielen. Zu den ersterm sind zu rechnen theilweise Verdunkelungen der Hornhaut, wodurch die Pupille zum Theil verdeckt wird: Flecken, Narben, Pannus, Pterygien u. s. w.; Verschliessung der normalen Pupille und Bildung einer seitlichen durch die Natur oder Kunst; bisweilen theilweise Trübung der Linse oder ihrer Kapsel; fehlerhafte Stellung der Linse zur Iris (De la Hire, Pravaz); verschiedene Lage identischer Stellen in der Netzhaut (La Hire, Troxler, Joh. Müller), welche Art des Schielens man Str. incongruus genannt hat. In allen diesen Fällen suchen die Augenmuskeln den Apfel so zu stellen, dass die Strahlen gerade und in hinreichender Menge eindringen können, oder dass die identischen Stellen in gleiche Lage kommen. Hieraus entsteht leicht die Gewohnheit, das Auge auch dann, wenn es zum scharfen Sehen nicht gebraucht wird, in einer abnormen Stellung zu halten, ja wirkliche Verkürzung des einen und Verlängerung des andern Muskels. Sehr grosse Kurzsichtigkeit gibt zu ähnlichem Schiefstellen des Auges Veranlassung; ferner das oft wiederholte Sehen nach einem seitlich gelegenen Gegenstand, was bei Kindern besonders dann der Fall ist, wenn er glänzend oder beweglich ist, aber auch die Verwöhnung beim Halten des Kopfes während des Lesens und Schreibens. Zu dem idiopathischen Schielen muss man auch die Art rechnen, welche durch Leiden der Muskeln ohne im Apfel liegende Veranlassung bedingt wird, wenn solches nicht in entfernten Theilen seinen Grund hat. Hierher gehören Wunden, Verkürzung von unbekannten Ursachen (Delpech), denen aber nicht selten rheumatische Entzündung, die schon St. Yves als Ursache des Schielens anklagt, zum Grunde gelegen haben mag. Zu weit geht offenbar Cavarra, der Unfähigkeit der Muskelbewegung als alleinige Ursache des Schielens betrachtet. Oft, zuerst von Buffon, wurde Schwäche des einen Auges sowie theilweise Lähmung der einen Netzhaut als Grund des Schielens betrachtet, bedenkt man aber, wie gross die Menge der auf einem Auge Amblyopischen und Kurzsichtigen ist, die dies oft selbst nicht wissen, und wie Wenige verhältnissmässig schielen, so wird man gern von dieser Annahme ablassen. Oft ist aber mit der Schwäche, oder theil-

weisen Lähmung der Netzhaut noch Lähmung eines Muskels verbunden, welches Schielen oder Schiefstand hervorbringt. Zu dieser letzteren Art gehören meiner Erfahrung zu Folge besonders die Fälle von erblichem Schielen, welches schwerlich mit Kessler durch Annahme eines instinktmässigen Nachahmungstriebes erklärt werden kann. Mit manchen organischen Fehlern erster Bildung: der fehlerhaften Stellung der Augenhöhle, der fehlerhaften Insertion eines Augenmuskels bedarf es wohl noch fortgesetzter Beobachtungen, und in Bezug auf falsche Stellung der Linse zur Iris ist noch nicht ausgemittelt, ob sie Ursache oder erst Folge des langen Schielens war. Das sympathische Schielen wird durch Leiden des Gehirns, des verlängerten Markes oder des Gangliennervensystems und dadurch veranlasste erhöhte Thätigkeit oder Lähmung der sich zu den Augenmuskeln verbreitenden Nerven bedingt. Durch Druck auf das Gehirn in Folge von Congestionen während der Zahnperiode, durch Entzündung, Wassererguss, Blutaustretung in die Hirnhöhlen, Hirntuberkeln; durch Lympherguss oder durch tuberkulöse Entartung der Gland. pituitaria, die den N. oculorum motorius drücken (Ch. Bell). Ferner durch vielerlei besonders krampfhafte Beschwerden, die vom Rückenmarke ausgehen, und sich nach der Med. oblongata und dem Hirn verbreiten, bei hysterischen und epileptischen Krämpfen, Erschütterungen der genannten Theile; durch manche Reizungen im Gangliennervensysteme vornehmlich durch Würmer. — Die Ursachen der Luscitas stimmen mit denen des Schielens überein, nach und nach erfolgte Lähmung des einen, oder Verkürzung des andern Muskels trägt die Schuld, oft aber auch Geschwülste in der Augenhöhle, Bluterguss unter dem Apfel (Delafield), in welchen Fällen nicht selten wenigstens ein niederer Grad von Exophthalmus damit verbunden ist.

Die Vorhersage ist in sofern misslich, als das Uebel in den meisten Fällen eine sehr beharrliche Behandlung erfordert und zwar um so mehr, je älter es ist. Hängt es von Ursachen ab, die sich beseitigen lassen, so ist die Vorhersage günstig, also beim Schielen von Congestionen, rheumatischen Entzündungen, Würmern, ja selbst bei Verkürzung eines geraden Augenmuskels.

Die **Behandlung** ist nach den Ursachen, welche die Verziehung des Apfels bedingen, verschieden. Man hebe die Trübungen der Hornhaut, der Linse und ihrer Kapsel, bilde, wo es passend ist, eine mittelständige Pupille. Wo hoher Grad von Kurzsichtigkeit die Schuld trägt, oder verschiedene Lage der identischen Stellen der Netzhaut, da wird nicht wohl Hülfe möglich sein. Missverhältnisse in der Kraft und Thätigkeit der Muskeln hebt man durch fleissiges Hervorrufen einer zweckmässigen Stellung, so zwar, dass man, wenn ein Auge nach innen schielt, es oft für einige Zeit nach aussen richten lässt, und umgekehrt im entgegengesetzen Falle. Um dies leichter zu erreichen, auch weil das schielende Auge oft gleichzeitig ursprünglich oder erst durch vernachlässigten Gebrauch schwächer ist, bindet man das gesunde zu, und zwar Anfangs der Cur nur für kurze Zeit auf einmal, später länger. Kindern hat man, um dem Auge eine recht andauernde und bestimmte Richtung zu geben, schwarze oder scharlachrothe (Avicenna) Pflästerchen bei Str. divergens auf die Nasenspitze, bei convergens auf die Jochbogen geklebt. Meistens gewöhnen sich aber die Kinder bald daran, beachten die Fleckchen nicht mehr und schielen nach wie vor. Verwöhnung durch zu nahes an die Augenbringen der zu betrachtenden Gegenstände beseitigt man durch zweckmässiges Fernhalten der Objecte. Grössere Kinder oder Erwachsene stellt man nach Guerin's Rath mit Nutzen vor einen Spiegel und lässt sie anhaltend und oft wiederholt so in denselben sehen, dass sie die Bilder beider Pupillen wahrnehmen, mithin auch die Aepfel gerade stellen; Roux heilte damit und abwechselndem Verbinden des Auges bei der Arbeit sein Schielen noch im 35. Lebensjahre. Letztere beiden Verfahrungsarten sind fast die einzig nützlichen, wenn beide Augen schielen. Auf ihnen beruht auch der Nutzen des von J. A. Walther angegebenen Verfahrens gegen das von Verwöhnung herrührende Schielen der Kinder. Es besteht darin, dass man ganz kleinen noch nicht für Lehre empfänglichen alle Gegenstände so vor die Augen bringt, dass sie zunächst den Mittelpunct des Gesichtes treffen, also nicht aus der Richtung der Nase gebracht werden. Grössere weist man an, mit der Nase zu sehen, z. B. zu lesen, d. h. den Worten stets mit der Nase zu folgen. Wo Entzündung

eines Muskels Schuld ist, verfahre man entzündungswidrig. St. Yves wendete mit Glück Aderlass, Brech- und Abführmittel an. Warmes Verhalten und Ableitungsmittel sind dabei um so nützlicher, als die Entzündung gewöhnlich rheumatischer Art ist. Wenn Verkürzung eines Muskels die Schiefstellung des Apfels bedingt, so empfiehlt Stromeyer die Zerschneidung und Dieffenbach hat sie bereits mit Glück ausgeführt. Die Beschreibung des dazu erforderlichen Verfahrens siehe V. 534. Gibt höherer oder niederer Grad von Lähmung der Muskeln Grund des Schielens ab, so benutze man die dagegen hülfreichen Mittel: aromatische und scharfe Einreibungen ums Auge, geistige und gewürzhafte Dünste, Percy's Moxe und dergleichen; Pravaz empfiehlt in solchem Falle vornehmlich die Electropunctur. Er sticht zu dem Ende eine Nadel in den Stirnast und Oberkieferast des fünften Nervenpaares und bringt dann die beiden Nadeln 6—7 Male mit der galvanischen Säule in Berührung. Man soll dies wöchentlich 2—3 Mal wiederholen und dadurch in 1—2 Monaten Heilung erlangen. Das sympathische Schielen hat man lediglich mit den von der Hauptkrankheit erforderten Mitteln zu behandeln, ableitenden, auflösenden, abführenden, wurmwidrigen und dergleichen. Das Durchschneiden des Zahnfleisches beim Schielen während des Zahnens ist zu widerrathen, da überhaupt noch die Frage ist, ob der auf das Zahnfleisch geübte Reiz dasselbe bedingt? es ja auch nur vorübergehend sein würde.

Lit. Fischer Theorie des Schielens. Ingolst. 1781. — Home über einige Krankh. der Augenmuskeln, in Arnem. Mag. II. 473. — Troxler üb. das Doppeltsehen u. Schielen; in Himly's ophth. Bibl. III. 3. 2. — Aug. Roux Obs. sur un strabisme divergent etc. Par. 1814.

Rds.

STRICTURA, Einschnürung, Zusammenziehung heisst im weitesten Sinne des Wortes jede vorübergehende oder bleibende Verengerung eines hohlen Organes, so wie jede partielle Verschliessung einer natürlichen Oeffnung. Im engern Sinne nennt man so jede auf materieller Veränderung beruhende und daher bleibende Verminderung der normalen Weite eines aus Weichtheilen gebildeten Kanals. Wir beschränken uns jedoch hier auf solche abnorme Verengerun-

gen in häutigen Kanälen, die der Manualhülfe zugänglich sind; dahin gehören die Str. im Anfange und im Endtheile des Verdauungskanals, in der Harnröhre und in der Mutterscheide.

Wir unterscheiden zuvörderst Str. congenitae, die keineswegs auf Texturfehlern beruhen, sondern ihren Grund in einem Stehenbleiben des Kanals auf einer niedern Bildungsstufe finden, und acquisitae. Letztere zerfallen in dynamische: Str. inflammatoriae und spasmodicae, und in organische; mit diesen werden wir uns hauptsächlich beschäftigen. Die häufigste Ursache derselben ist Entzündung, oder wenigstens eine längere Zeit bestehende Reizung. Seltener ist es jedoch die acute Entzündung, mit deren Hebung gewöhnlich auf die aus der Anschwellung der Häute entstandene Enge des Kanals, Str. inflammatoria, wieder verschwindet, als die latente und langsam verlaufende, in deren Folge die Schleimhaut sich nicht nur auflockert (Str. simpl.), sondern sich auch mit einer Schicht plastischer, festwerdender Lymphe (Str. lymphatica, membranacea) sich verdicken (Str. callosa, cartilaginea, ossea) und, war das veranlassende Moment der Entzündung ein Ansteckungsstoff oder eine im Körper vorhandene Dyskrasie, auch andere Metamorphosen (Str. fungosa, condylomatosa, sarcomatosa, scirrhosa, carcinomatosa etc.) sehr leicht eingehen kann. Bisweilen geben auch die Narben geheilter Geschwüre oder einzelne variköse Gefässe (Str. cicatricosa, varicosa) den Grund der Verengerung ab. Nach dem Sitze der Str., d. h. ob sie näher oder entfernter den äussern Oeffnungen sich befinden, unterscheidet man sie in profundae und superficiales; nach dem Grade ihrer Ausdehnung in longae, breves, annulares u. s. w. und endlich nach dem Grade der durch sie aufgehobenen Wegsamkeit des Kanals in perviae und imperviae. Vera nennt man die Str., wenn der Grund der Verengung des Kanals in ihm selbst liegt, zum Unterschied von der spuria, bei welcher derselbe von Aussen her beengt, zusammengedrückt wird, Str. compressoria, thliptica. — Alle durch eine Str. veranlassten Erscheinungen erklären sich aus der beschränkten oder aufgehobenen Wegsamkeit des Kanals. Verursacht aber die beginnende Str. bei dem langsamen Durchtritt der Materie oft kaum bemerkbare Beschwerden, so zeigt die in der Ausbil-

dung vorgeschrittene den Durchgang der Stoffe gewöhnlich durch sehr heftige Schmerzen an. Je unwegsamer der Kanal wird, um so mehr sammeln sich die in ihn zu passirenden Stoffe in dem Theil hinter der Str. an, und dehnen ihn, wenn sein Gewebe nachgiebig genug ist, oder die Ausdehnung nicht durch benachbarte Gebilde beschränkt wird, oft bis zu einem sehr hohen Grad aus, während der vor der Str. gelegene Theil des Kanals zusammenschrumpft. Bei solchen Verhaltungen auszuscheidender Stoffe entstehen eine Menge konsensueller Symptome, so wie auch bei den höchsten Graden der Ausdehnung Rupturen erfolgen, oder durch den Reiz der angehäuften und in Verderbniss übergegangenen Stoffe Entzündung der Wände, Erweichung und Exulceration und endlich Perforation derselben entstehen können, wodurch nicht allein die Bildung von Abscessen, Fisteln u. s. w., sondern zuweilen selbst ein plötzlicher Tod herbeigeführt wird. — Auf innere Verengerungen, wie sie z. B. ein Scirrhus pylori, valvulae coli oder eine Intussusceptio intestinorum veranlasst, kann man gewöhnlich nur aus den Erscheinungen der gestörten Function des betreffenden Organs schliessen, während man zur richtigen Erkenntniss der äussern oder der nur tiefer gelegenen, wo das Auge nicht ausreicht, sich der Manual- und Instrumentaluntersuchung bedienen kann. — Die auf organischer Verbildung beruhenden Str. sind langwierige, oft ganz unheilbare fast immer aber schwer zu beseitigende Uebel, welche nach der Verschiedenheit ihrer Natur oder nach der verschiedenen Dignität des ergriffenen Organs das Leben entweder unmittelbar gefährden oder langsam durch Hervorrufung mancherlei Folgeübel untergraben, immer aber den Lebensgenuss des Kranken sehr trüben.

Die Hauptaufgabe bei der Behandlung der Str. ist Herstellung der normalen Weite des Kanals. So wenig auch hierbei von der Wirkung pharmaceutischer Mittel zu erwarten ist, so wird doch deren Anwendung aus mehr als einer Hinsicht gerechtfertiget. Man will sowohl durch ihre innere als äussere Benutzung die mancherlei ursächlichen Momente beseitigen, die Fortschritte der Krankheit verhüten, die lästigsten Symptome derselben beschwichtigen, etwaigen Folgekrankheiten vorbeugen oder schon bestehende entfernen. Je nachdem nun Scrofeln, Gicht, Syphilis u. s. w., oder

jenachdem der örtliche Vegetationsprocess bald anzuregen oder herabzustimmen ist, jenachdem sind unter steter Beachtung des Kräftezustandes bald Antiscrofulosa, Antisyphilitica und Antiarthritica, bald auch nur gewöhnliche Resolventia oder Tonica u. s. w. zu benutzen. Wichtiger ist der chirurgische Theil der Behandlung, der seinen Zweck 1) durch eine blos mechanische Erweiterung, der sogenannten unblutigen Ausdehnung der Str. 2) durch eine blutige Operation oder endlich 3) durch chemisch wirkende Erweiterungsmittel zu erreichen sucht. Die Mittel deren man sich zur mechanischen Ausdehnung bedient sind Bourdonnets, Bougies, Darmsaiten, der Wachsstock, elastische mit Luft, Wasser oder Quecksilber auszufüllende Röhren, der Pressschwamm und endlich die für besondere Organe zusammengestzten Dilatatorien. Welches der genannten Mittel man nun aber auch in Anwendung zieht, immer beginne die Ausdehnung mit grosser Behutsamkeit, werde nur allmälich eine stärkere, sei aber, wo es geht, eine dauernde, ununterbrochene mit Sorgfalt und Beharrlichkeit fortgesetzte, sobald sich das leidende Organ an den fremden Körper gewöhnt hat. Eine gleich Anfangs zu starke Ausdehnung erregt gewöhnlich heftigen Schmerz, Krämpfe und Entzündung des leidenden Organs, in deren Folge nicht selten die bedenklichsten Zufälle entstehen. Veraltete Str. sind gewöhnlich sehr fest und hartnäckig, so dass man durch die blosse Dilatation nicht ausreicht, in welchem Falle man denn je nach den Nebenumständen zur zweiten oder dritten Erweiterungsmethode seine Zuflucht nimmt. Unter den Mitteln die bei der letztern in Gebrauch kommen, hat der gewöhnlich beschränkten Zugänglichkeit der Str. wegen der Lap. infern. den Vorzug, da sich seine Wirkung auf den gewünschten Ort beschränken lässt und eine trockne Schorfbildung weniger zur Entstehung von Nebenwegen die Veranlassung abgibt als eine kaustische Verflüssigung der thierischen Substanz. — Von den 3 Methoden erscheint die erste als die zweckmässigste und bewährteste und die beiden letzten möchten ihre Anwendung wohl nur dort finden, wo völlige Umwegsamkeit des Kanals die unblutige Erweiterung nicht gestattet.

Strictura ani, Archostegnosis (ἄρχος Hintere, στέγνωσις Zusammenziehung). Die Zusammenziehung

des Afters ist keine seltene, aber erst von Boyer genauer beschriebene Affection des Schliessmuskels, gewöhnlich verbunden mit einem oder einigen Einrissen *Fissura* an der Aftermündung. Die Krankheit, welche hauptsächlich das Mannesalter liebt und vor welcher kein Geschlecht schützt, entwickelt sich sehr unmerklich und gibt sich Anfangs nur durch etwas Hitze und Brennen bei den Stuhlausleerungen zu erkennen. Dauern späterhin diese Erscheinungen auch nach den Entleerungen fort, so verlieren sie sich doch bald nach dem Gebrauch von kalten Waschungen, nach einem Klystier, so wie sie auch beim Genuss blander Speisen und bei der Vermeidung erhitzender Getränke nur selten erscheinen. Bei vorschreitender Krankheit reichen jedoch diese Mittel nicht mehr aus, die Darmausleerungen, welche immer seltner und schmerzhafter werden, erscheinen mit Blutstreifen überzogen, als Beweis, dass sie bei ihrem Durchtritt durch den After Einrisse in denselben veranlassten, welche sich entzünden und zu plastischen Exsudationen, zu organischen Veränderungen Veranlassungen geben. Je länger die Str. besteht, desto seltner werden die Stuhlausleerungen, desto heftiger die Schmerzen, so dass nicht selten Convulsionen und Ohnmachten damit verbunden sind. Zur Vermeidung solcher heftigen Anfälle nehmen manche Kranke täglich Klystiere oder gebrauchen fortwährend Abführmittel, bis ihnen auch das Einbringen der Kanüle oder die anhaltende Diarrhöe die heftigsten brennenden, wie von einem Glüheisen veranlassten Schmerzen hervorruft. Endlich werden aber auch nicht blos die genannten Insulten des Afters, sondern schon jeder Diätfehler, jede heftige Bewegung, jedes anhaltende Sitzen oder Stehen, die rückkehrende Menstruation veranlassendes Moment zur Entstehung der Schmerzen, durch deren immer längeres Andauern die Gesundheit des Kranken so erschüttert wird, dass eine allgemeine Abmagerung mit grosser Reizbarkeit des Nervensystems entsteht. — Zur Sicherstellung der Diagnose ist eine Lokaluntersuchung nöthig, wo man dann bei auseinander gezogenen Hinterbacken gewöhnlich schon das untere Ende der Fissur erkennt. Der nur mit grosser Schwierigkeit und unter starkem Schmerz in den Mastdarm eingebrachte Zeigefinger fühlt sich von der krampfhaften Zusammenschnürung des Schliessmuskels fest

umschlossen, kann aber jenseits desselben nichts Krankhaftes entdecken, wohl aber vermag man augenblicklich die Schmerzen zu steigern, wenn man durch ihn einen Druck auf den Riss, der oft eine eiternde Oberfläche mit callösen Rändern darbietet, ausübt. — Prädisponirt zur Str. ani ist das Mannesalter; Grund zu dieser Disposition gibt die in diesem Alter oft stattfindende Plethora abdominalis und die hieraus hervorgehenden Hämorrhoidalcongestionen ab. Frauen werden von der Krankheit gewöhnlich zur Zeit der cessirenden Menstruation heimgesucht. Gelegenheitsursachen sind Reizungen in dem untern Theile des Mastdarms: als fremde oder ihm doch fremd gewordene Stoffe, verhärtete Faeces, harte Obstkerne, Gallen- oder Darmsteine, Würmer, ferner Verwundungen des Afters, in seiner Nähe sich befindende Abscesse, die Paederastie u. s. w. — Zur Hebung des Uebels hat man neben dem Gebrauch einer vegetabilischen, reizlosen Diät, den der kühlenden Abführmittel, die Application von Blutegeln, kalte Waschungen, Sitzbäder, die aufsteigende Douche (Dupuytren), narkotische Injectionen und dergleichen Salben vorgeschlagen, vorzüglich von Belladonna, aber auch alle diese Mittel bey schon länger bestandener Str. unzulänglich gefunden. Boyer nennt als allein helfendes Mittel die Durchschneidung des Schliessmuskels, während Beclard vorschlägt die Mastdarmöffnung durch eine nach und nach stärker zu machende Charpiewieke, bei gleichzeitiger Betupfung des Risses mit Höllenstein, zu vergrössern und den Riss zu heilen. Für und gegen beide Methoden spricht die Erfahrung, denn während Boyer versicherte von dem Gebrauch der Wieken stets eine Vergrösserung des Uebels gesehen zu haben, sahen Beclard, Richerand und Roux die Incision sehr oft ohne allen Erfolg unternehmen. Nach Chelius sind oft kleine, unbedeutende, allein bei der Berührung des Fingers schmerzhafte Excrescenzen am oder in dem After die alleinige Ursache der Str., nach deren Hinwegnahme auch letztere augenblicklich verschwindet. — Die Incision des Schliessmuskels verrichtet man mittels des Knopfbistouri auf dem in den Mastdarm gebrachten Zeigefinger der linken Hand, indem man die Fasern des innern und äussern Schliessmuskels vollkommen durchschneidet und zwar entweder nur auf einer oder auf

beiden Seiten. Die schnelle Vereinigung der getrennten Theile hindert man durch eingelegte Wieken. Nach 3—4 Tagen erneuert man den Verband, dann aber täglich, bis sich die Wunde durch eine breite Narbe geschlossen hat.

Strictura intestini recti, die Verengerung des Mastdarms ist angeboren oder erworben. Im erstern Falle zeigt sie sich ohne Texturveränderung, während sie im letztern, wenn sie nicht etwa eine blos dynamische ist, in einer Verdichtung der Schleimhaut und des unter ihr gelegenen Zellgewebes — wahre Str. — besteht und sich somit von jeder falschen durch Polypen, Excrescenzen, Varikositäten und Fungositäten u. s. w. der Schleimhaut hervorgerufenen Beeinträchtigung der natürlichen Weite des Mastdarms, eben so als von einer blossen Zusammendrückung des letztern, Str. compressoria, thliptica, Vergrösserung und Verhärtung des Uterus und der Ovarien, Exostosen der Beckenknochen u. s. w. unterscheidet. Sie kann an jeder Stelle des Mastdarms vorkommen, wird jedoch am häufigsten 1—3″ über dessen Aftermündung beobachtet. Man findet sie öfterer im vorgerückten als im Kindesalter, öfterer bei Frauen, vorzüglich zur Zeit der aufhörenden Menstruation, als bei Männern. Rücksichtlich ihrer Aetiologie im Allgemeinen und Besondern verweisen wir auf das bei Str. ani Gesagte.

Nach einer kürzere oder längere Zeit bestandenen Reizung des Mastdarms, welche sich durch Jucken, Stechen oder Brennen desselben, durch Schwere und Druck im Becken, Vollheit und Spannung des Unterleibes mit Obstruction oder Durchfall, wohl auch mit ziehenden Schmerzen im Kreuze und den Lenden zu erkennen gibt, klagt der Kranke über zunehmende Beschwerden bei den seltner eintretenden Darmentleerungen, welche nur dünne Fäces abgehen lassen; diese werden, wenn sich die Str. mehr ausbildet, immer dünner, platter und nehmen zuletzt die Form eines schmalen Bandes oder einer dünnen Schnur an, die Schmerzen nehmen mit der Ausbildung der Str. zu und sind zuweilen mit Ohnmachten und Convulsionen verbunden. Je mehr durch die Enge der Str. die Faeces zurückgehalten und über ihr angesammelt werden, desto mehr wird der von ihnen zunächst belästigte Darmtheil ausgedehnt, desto mehr nimmt der ganze Darmkanal und selbst der ganze Organismus Antheil an dem ört-

lichen Leiden. Man fühlte oft sehr deutlich durch den schmerzhaft aufgetrieben Unterleib das ausgedehnte S romanum als eine Geschwulst; der Kranke zeigt Mangel an Appetit, leidet an saurem Aufstossen, Ekel, Uebelkeiten, Erbrechen der halbverdauten Speisen oder einer sauren, übelriechenden Masse und endlich sogar an Kotherbrechen. Die Ernährung des Kranken wird im Laufe der Krankheit beeinträchtigt, er magert ab, wird cachectisch und ein lentescirendes Fieber tödtet ihn langsam, wenn nicht eine etwa entstehende Perforation des Darms und eine Ergiessung seines Inhaltes in die Bauchhöhle oder der Brand desselben ein schnelleres Ende herbeiführt. Nicht selten bilden sich wohl auch im Umfange des Afters Kothfisteln, die sich theils nach Aussen, theils aber auch in die Harnblase oder Scheide öffnen. Der ausgedehnte Mastdarm wirkt eben so wie der aufgeblähte Unterleib störend auf die Function ein, daher die Urinbeschwerden und die Störungen in dem Athmungsgeschäft und der Cirkulation. — So wie der oberhalb der Str. gelegene Darmtheil durch die sich anhäufenden Contenta immer mehr ausgedehnt wird, eben so zeigt sich der unterhalb derselben gelegene zusammengezogen, seine Schleimsecretion wird vermehrt, die Schleimhaut selbst ulcerirt nicht selten, in welchem Falle dann, bei bestehendem Tenesmus, oft unwillkürlich eine schleimige, eitrige Flüssigkeit nach aussen entleert wird. Hat die Str. ihren Sitz sehr hoch oben, so häufen sich, so lange dieselbe noch permeabel ist, die sie passirten Excremente unter ihr von Neuem an, und werden dann später natürlich geformt ausgeleert, oder reizen wohl auch den Schliessmuskel des Afters zu spastischen Contractionen, wodurch sich dann das wahre Leiden hinter dem Bilde einer Str. ani spastica verstecken kann. — Die bisher genannten Erscheinungen können jedoch allein, ohne vorausgegangene örtliche Untersuchung keine Sicherheit in der Diagnose gewähren. Hierzu bedient man sich am besten des eingeölten und in den Mastdarm gebrachten Zeigefingers. Nur in den Fällen, wo man mit dem Finger die verengte Stelle nicht erreichen oder sie ihrer Enge wegen nicht mehr passiren kann, bedient man sich der Bougies, des Wachsstockes oder einer mit Modellirwachs umgebenen Sonde, welches man in warmem Wasser etwas erweicht hat. Mit

ihr geht man in den Mastdarm ein, drückt sie einige Minuten an das aufgefundene Hinderniss an, und führt sie, wenn es geht, durch die Enge hindurch. Aus der Tiefe des Eindringens und aus der veränderten Form der Wachskerze schliesst man dann auf den Sitz und die Gestalt der Str. Sitzt sie nicht zu hoch, so kann man sich wohl auch mit Hülfe eines Afterspiegels durch das Auge von ihrem Dasein und ihrer Gestalt überzeugen. — Die Prognose der Mastdarmstr. hängt vorzugsweise von dem Sitze derselben, dem bereits erlangten Grade ihrer Ausbildung, den ihr zu Grunde liegenden Ursachen und von der Zeit ihres Bestehens ab. Bei übrigens gleichen Umständen wird eine dem After näher liegende leichter zu beseitigen sein als eine höher oben gelegene, eine erst entstehende oder das Leben des Gesammtorganismus noch nicht beeinträchtigende leichter als eine bereits in ihrer Ausbildung weit vorgeschrittene, sehr ausgebreitete, callös oder cartilaginös gewordene oder bereits gar schon exulcerirende in carcinomatöse Entartung übergegangene. Je schwerer die Ursache zu beseitigen, je grösser schon die Structurveränderung und jemehr schon der Gesammtorganismus in Mitleidenschaft gezogen ist, um so geringer ist die Hoffnung zur Heilung des Kranken. — Bei der Kur hat man hauptsächlich drei Anzeigen zu erfüllen: 1) die Ursachen des Uebels zu beseitigen, wenn sie aufzufinden und zu entfernen sind, wodurch allein schon zuweilen eine Heilung herbeigeführt werden kann z. B. bei den im Mastdarme steckengebliebenen fremden Körpern. 2) Die Str. unmittelbar zu heben, und 3) die von der Str. entstandenen Zufälle und die Complicationen zu entfernen. Daher muss die Behandlung mit Aufsuchung und möglicher Entfernung der Ursachen beginnen. Ist diese eine allgemeine, z. B. Gicht, Syphilis, oder dauert das Uebel nach Entfernung der örtlichen Ursache fort, so ist die unmittelbare directe Behandlung mit steter Berücksichtigung der ursächlichen Momente in Anwendung zu bringen. Man hat zur Hebung der Str. und zur Beseitigung der Schmerzen, je nach Beschaffenheit des örtlichen Reizzustandes, Blutegel, den Gebrach des Ungt. hydr.ciner, Cataplasmen, erweichende und schmerzstillende Fomente, dergleichen Klystiere, Bäder, Suppositorien und Salben anempfohlen, welche als Einrei-

bung um den After, theils auf Wieken gestrichen unmittelbar auf die Str. gebracht werden sollen. Von den eben genannten Mitteln, und daher auch von den besonders von Kopp empfohlenen Klystieren aus Calomel Gr. 1—6, Gummi arabic. Unc. ½ und Aqu. valer. Unc. 1½ erwarte man jedoch nicht zu viel. Sie stimmen die Sensibilität des leidenden Organs herab, beschwichtigen wohl auch einen noch vorhandenen entzündlichen Reizzustand, und sind desshalb sehr schätzbar, nur versäume man mit ihrer Anwendung nicht die Zeit zur Benutzung der die Resorption kräftiger bethätigenden, mechanisch wirkenden Erweiterungsmittel. Diese sind die Wieke, die Bougies, der Pressschwamm und die eigends für die Mastdarmstr. empfohlenen (Bermond, Ancelin) oder auch sonst üblichen Dilatatoren. Die aus Charpiefäden (Desault) oder zusammengerollter Leinwand (Bell) bestehende und mit einer der oben gedachten Salben bestrichene Wieke führt man mittels einer nach der Beckenachse gebogene Gabelsonde in den Mastdarm ein und durch die Str. hindurch. Hat sich der Darm an ihren Druck gewöhnt, so vertauscht man sie mit Wachs- oder noch besser mit den von Rust und Dieffenbach empfohlenen Quellbougies, nur sei man bei Anwendung der letztern eingedenk, dass eine zu schnelle Ausdehnung oft grossen Schaden herbei zu führen vermag. Die Form der Bougies, deren Stärke von ½—2—3″ Umfang sich natürlich nach der Enge der Str. richtet ist gewöhnlich cylindrisch oder konisch mit abgerundeter Spitze; ihr Länge nach dem tiefern oder höhern Sitze der Str. verschieden. Vor der Application gibt man ihnen eine der Beckenachse entsprechende Biegung. Sitzt die Str. höher als 5—6″ vom After entfernt, so soll man sich (Salmon) eines 11″ langen, der Krümmung des Rectum entsprechenden Wachsbougies bedienen, solche mit der Convexität ihrer ersten Krümmung gegen das Kreuzbein gerichtet 5—6″ vorschieben, dann aber das noch ausserhalb des Afters liegende Ende bogenförmig von links nach rechts und aufwärts führen, während dem aber auch das Bougie abermals 4″ fortschieben. Dies lässt sich leichter in einem gesunden als in einem von einer Str. beengten Mastdarm ausführen, und deshalb mag wohl auch die Durchführung eines Bougies durch eine so hoch gelegene Str. selten oder gar nicht gelingen. Statt der soliden Bougies kann man sich

auch röhrenförmiger Schläuche oder der Luft und Wasserdilatatoren bedienen; erstere gestatten bei hinlänglicher Weite gleichzeitig den Durchgang der über der Str. ankommenden Darmcontenta und deren Verdünnung durch Einspritzungen. Wenig gebräuchlich sind die schon genannten metallischen Dilatatoren; eben so wenig hat aber auch der Vorschlag, einen an der Aussenfläche ausgehöhlten Ring gleich einem Pessarium in die Str. zu legen und fortwährend tragen zu lassen, Beifall gefunden. Wie lange der fremde Körper überhaupt liegen bleiben darf, dies hängt von der Reizbarkeit des Darms und dem jedesmaligen Bedürfniss des Kranken zu Stuhlentleerungen ab, letztere erfolgen oft schon nach dem ersten Versuch der Dilatation in unglaublicher Menge zur grossen Lindrung des Kranken. Erfolgen sie nicht freiwillig, so bedient man sich der schon gedachten Einspritzungen oder erweicht die harten Faeces durch einen ununterbrochenen Strom von Flüssigkeit mittels Cloquet's Sonde à double courant (Hedenus). — In Fällen wo man wegen grosser Enge der Str., zu kallöser Beschaffenheit derselben u. s. w. die einfache Dilatation nicht anwenden kann, oder wo man mit ihr allein nicht auszukommen gedenkt, sucht man mit Hülfe des Aetzmittels oder des Messers seinen Zweck zu erreichen. Unter den Cauterien hat der Lap. infern. den Vorzug, zu dessen Anwendung man die sogenannten Aetzmittelträger benutzt, nach Sanson einen Cylinder mit seitlichem Ausschnitte, durch den die Wirkung des eingelegten Höllensteins nach jeder beliebigen Richtung hin ausgedehnt werden kann. Dem After nahe gelegene Excrescenzen entfernt man am schnellsten durch den Schnitt oder durch die Unterbindung. Ebenso ist die Incision oder auch völlige Excision bei allen cartilaginösen, mit vorspringenden Falten oder Scheidewänden versehenen Str. gewöhnlich das sicherste Hülfsmittel. Hedenus zieht die schneller, gründlich und mit weniger Schmerz die Str. entfernende Excision, wenn sie ausführbar ist, der Compression vor und räth sie zur Erleichterung des Kranken, zur bequemen Einführung der Bougies und zur schnellen Heilung auch dort noch an, wo bis hoch hinauf nicht Alles entfernt werden kann. Die blosse Incision der Str. verrichtet man am besten mittels eines Knopfbistouri, des Bistouri caché u. s. w. auf dem vorher einge-

brachten Zeigefinger, worauf man die Dilatation bis nach erfolgter Vernarbung der Schnittwunden fortsetzt. Die Excision fällt mit der Exstirpatio intestini recti zusammen. Bei sehr hochsitzenden, schwer erreichbaren Str. ist als letztes Hülfsmittel die Anlegung eines künstlichen Afters zu betrachten, ein Mittel, dessen sich bereits Freer, Pring u. A. mit Glück bedienten. — Die Zufälle, welche mit einer Str. verbunden sind und die Complicationen erheischen zuweilen eine besondere Rücksicht. Am häufigsten leiden die Kranken an Obstruction, die man nicht allein durch eine leicht verdauliche, milde Diät, sondern auch durch eröffnende, nicht reizende Mittel, als Tamarinden, Ricinusöl, hauptsächlich aber durch erweichende Klystiere zu heben sucht. Durchfälle, welche meist in Folge einer Reizung entstehen, beseitigt man durch beruhigende, schleimige Klystiere, warme Umschläge, laue Bäder, Einreibungen u. s. w. und reicht innerlich die durch den jedesmaligen Zustand nöthig gewordenen Mittel. Harnverhaltung erfordert die Anwendung des Catheters, wenn die Blase angefüllt ist; hängt sie von einem krankhaften Zustande der Nieren ab, so sind die passenden Mittel anzuwenden. Fisteln werden in der Regel zugleich mit der Str. gehoben und wir verweisen hierbei auf den Art. Fistula.

Lit. Th. Copeland, Bemerk. üb. d. Krankh. d. Mastdarmes u. Afters. A. d. Engl. v. Friedreich. Halle 1819. — J. Howship, Pr. obs. on the most common diseases of the lower intestines and anus. Lond. 1820. — J. Wendesleben, de strictura intest. recti. Hal. 1820. — C. Bell, Abh. üb. d. Krankh. d. Harnröhre u. d. Mastdarmes. Mit Not. v. Shaw. A. d. Engl. Weimar 1821. — A. W. Hedenus, üb. d. versch. Formen der Vereng. des Afterdarms u. ihre Behandl. Leipz. 1828. — Tanchou, üb. die Verng. de Harnröhre u. des Mastdarmes. A. d. Franz. Leipz. 1836.

Strictura oesophagi. Die Zusammenschnürung der Speiseröhre ist eine nicht häufig vorkommende Krankheit, deren Wesen in einer partiellen Verdichtung, callösen Umbildung und Verhärtung der Schleimhaut und des unter ihr gelegenen Zellstoffes der Speiseröhre besteht, von welcher organischen Strukturveränderung jedoch nicht selten auch die Muskelhaut ergriffen wird. Das die Krankheit veranlassende Moment ist gewöhnlich eine chronische Entzündung. Die Str. des Oesophagus bietet rücksichtlich ihrer Form, denn

breitung und Textur mancherlei Abweichungen dar, denn während sie sich in dem einen Falle nur auf eine kleine Stelle oder auf eine Wand beschränkt, erstreckt sie sich im andern über eine Strecke von mehreren Zollen oder rings um die ganze Peripherie, und erscheint dann als Str. callosa, cartilaginosa, scirrhosa, carcinomatosa u. s. w. — Die Symptome beziehen sich zunächst auf die gestörte Räumlichkeit bei der Aufnahme von Nahrungsmitteln, gestalten sich aber nach dem verschiedenen Sitze der Krankheit und nach ihrer bereits erlangten Höhe sehr verschieden. Mit dem Beginnen der Str. entsteht beschwerliches Schlingen, das Anfangs nur in einer spannenden Empfindung an der kranken Stelle bestehend, von dem Kranken wenig beachtet wird, das aber mit Zunahme der Str. sich nach und nach zu einer beängstigenden Höhe steigert, indem sich ihm brennende Schmerzen, das Gefühl des Druckes, des Rauchseins oder der Trockenheit hinzugesellt, gegen welches das bis jetzt von dem Kranken benutzte Verschlucken von Speichel oder anderer Flüssigkeiten nicht mehr helfen will. Jeder etwas grössere Bissen verweilt jetzt an der beengten Stelle, über welche er nur durch nochmaliges Schlucken, wobei der Kranke durch Strecken des Halses oder auch durch einen mittels des Fingers äusserlich angebrachten Druck nachhilft, hinweg geht. Endlich wird aber die Enge so gross, dass sie nur noch Flüssigkeiten oder dünne Breie hindurch lässt, feste Bissen aber gewöhnlich bald darauf durch eine antiperistaltische Bewegung des Schlundes in den Mund zurückweist. Nur wenn beim längern Bestehen des Uebels der Oesophagus über der verengten Stelle sich ausdehnt, und so einen Kropf von oft sehr grossem Umfange bildet, dessen Muskelhaut ihre Contractilität verloren hat, können Speisen und Getränke eine längere Zeit zurückgehalten werden und hierdurch eine Art von Verdauung erleiden, in welchem Falle dann das Ausgebrochene mehr oder weniger verändert, breiartig, mit Schleim, Blut oder Eiter vermischt erscheint. Selten bleibt die Str. einfach, vielmehr wird durch die bei jedem Versuche der Aufnahme von Nahrungsmitteln entstehenden Insulten der Str. eine stete Irritation der letztern unterhalten und dadurch die Gelegenheit zu chronischer Entzündung ihrer Häute und ihrer Umgebung, zur Vergrösserung und Desorganisation der erstern, zur Geschwürsbildung in den

letztern gegeben. Merkwürdig bleibt es, dass hoch oben in der Speiseröhre gelegene Str. gewöhnlich weit unten gegen den Magen hin, wo allerdings die meisten Drüsen in der Schleimhaut liegen, Verschwärungen veranlassen, welche nicht selten eine Perforation der Speiseröhre herbeiführen. Während der Ausbildung der Str. verwächst der Oesophagus gewöhnlich fest mit der Luftröhre und der Wirbelsäule, wodurch im erstern Falle meist Phthisis trachealis, im letztern Caries vertebrarum entsteht. — Die durch die Str. erschwerte und zuletzt gänzlich gehinderte Aufnahme von Nahrungsmitteln, so wie die Schmerzen, welche oft so heftig sind, dass sie Convulsionen erregen, erschüttern den Gesammtorganismus dermaassen, dass die anfänglich blos leidende Reproduction bald in einen allgemeinen cachectischen und lentescirenden Zustand verwandelt wird. Zur richtigen Erkenntniss des Uebels ist ausser den angegebenen Kennzeichen eine genaue Untersuchung mittels des eingeführten Fingers oder eines Bougies, Fischbeinstäbchens, einer metallenen biegsamen Knopfsonde, einer Dupuytren'schen Explorationssonde nothwendig, um sich von der Gegenwart, dem Sitze, der Ausbreitung u. s. w. einer Str. zu überzeugen. Obschon die Str. im Schlundkopfe, so wie im ganzen Verlaufe des Oesophagus vorzukommen pflegen, so ist doch ihr gewöhnlichster Sitz im obern Dritttheil der Speiseröhre unmittelbar hinter der Cartilago cricoidea, und deshalb zeigt sich auch der Ausspruch Home's, dass wenn man von den vordern Zähnen der Oberkinnlade an 8″ tief eingedrungen sei, man auch gewöhnlich schon die Str. überschritten habe, als wahr. Bei der Untersuchung soll man (Home) den Kranken zur leichtern Einführung des Instruments die Zunge aus dem Munde strecken lassen; ich habe mich jedoch überzeugt, dass, weil dadurch die Epiglottis in die Höhe gehoben wird, man auf diese Weise sehr leicht in die Luftröhre gelangt, was bei blos niedergedrückter Zunge weniger der Fall ist, wenn man zumal den Reiz des Kranken zum Schlucken benutzt und in diesem Augenblicke die Explorationssonde über den geschlossenen Kehldeckel hinabgleiten lässt. Stösst man mit dem Explorator im Schlunde auf einen Widerstand, so drückt man ihn gegen denselben etwas an, um so einigermaassen eine Abbildung von der Str. zu gewinnen. Home

3 *

sagt: „Behält das Ende des Wachsbougies, was man durch vorheriges Eintauchen in warmes Wasser etwas erweicht, seine natürliche Form bei, oder zeigt es sich einseitig oder auch in seiner ganzen Rundung vertieft, so kann man das Dasein einer Str. annehmen. Zeigt hingegen das ohne Hinderniss eingedrungene Bougie sich beim Herausziehen unregelmässig rauh, so ist das die Dysphagie veranlassende Moment keine Str., sondern ein Geschwür der Speiseröhre.“ — Die Prognose ist ungünstig. Von der alleinigen Anwendung innerer Mittel ist nichts zu erwarten, eine örtliche Behandlung aber schwer ausführbar. Die wenigen Fälle (Proebisch, Cruikshank, Jameson, Earle, Stanelli) von gänzlicher (?) Beseitigung der Str. ändern das ungünstige Urtheil nicht, wohl aber fordern sie den Arzt auf, den Versuch zur Heilung zu wagen, wozu er sich auch um so mehr veranlasst finden wird, als die Mittel der Palliativkur mit denen der Cura radicalis zusammenfallen. Ausser den zweckmässigen innerlichen Mitteln wird man bei jeder noch permeablen Str. oesophagi den Versuch der unmittelbaren Ausdehnung zu machen haben. Man bedient sich hierzu der schon genannten Bougies, der geknöpften Metallsonden, des Dilatator von Jameson, der Darmsaiten, der mit Wasser oder Quecksilber angefüllten Darmstücke aus kleinen Thieren, der metallenen und elastischen Röhren. Letztere verdienen vor allen den Vorzug, da sie neben der mechanischen Erweiterung auch noch den Vortheil der Hinleitung von Nahrungsmitteln nach dem Magen gewähren. Wird ihr längeres Verweilen im Schlunde von dem Kranken vertragen, so führt man sie zur Bequemlichkeit des letztern besser durch die Nase als durch den Mund ein, wobei man nur aufzumerken hat, dass sie sich, da sie zuerst unter einem rechten Winkel auf die hintere Schlundwand treffen, hier nicht festsetzen, sondern auch wirklich in den Schlund hinabgleiten, Deshalb ist es gut mittels eines eingelegten Stilets ihre Spitze etwas nach abwärts zu krümmen, dasselbe zurückzuziehen, wenn man an der hintern Wand des Pharynx angelangt ist, um dem fernern Hinabdringen der Röhre in den Oesophagus kein Hinderniss in den Weg zu setzen. Nicht selten dürfte man sich auch gezwungen sehen, mit Hülfe des durch den Mund

eingebrachten Fingers, eines stumpfen Hakens oder einer Zange der im Hintermunde festsitzenden Röhrenspitze den Weg nach abwärts zu zeigen. — Oft wird man aber mit der elastischen Röhre ohne Stilet die Str. nicht überwinden, da sie sich, an der Str. angekommen, umbiegt und so ihre Spitze wieder nach aufwärts richtet. Diesen Uebelstand begegnet man am sichersten, wenn man die mit einem Stilet versehene elastische Röhre durch den Mund ein- und durch die Str. hindurch führt, hierauf aber ihr oberes Ende, nach entferntem Stilet, mit Hülfe des Bellocq'schen Instruments rückwärts durch die Nase führt (Boyer). — Hat man die Absicht, durch einen eingebrachten elastischen oder metallenen (Eckoldt's oder Dupuytren's Schlundröhre) Catheter dem Magen Nahrungsmittel zuzuführen, so überzeuge man sich ja noch einmal von dem wirklichen Verweilen des Instruments in der Speiseröhre. Das letztre befindet sich bisweilen in der Trachea ohne Hervorrufung besonderer Respirationsbeschwerden, welche aber bald eintreten, wenn man es weiter nach abwärts drücken will. Wird eine der äussern Röhrenmündung vorgehaltene Lichtflamme in Bewegung gesetzt, so befindet man sich wahrscheinlich auf falschem Wege. Ist die Str. so bedeutend, dass sie keine Art Dilatator mehr aufnimmt, so ist entweder die besonders von Home und Andrews empfohlene Cauterisation derselben, oder die unterhalb der Str. vorzunehmende Oesophagotomie noch als letztes Mittel zu versuchen. Durch nährende Klystiere und stärkende Bäder sucht man zugleich den Kranken bei Kräften zu erhalten,

Lit. E. Home, pratical observat. on the treatement of strictures in urethra and oesophag. Lond. 1805 u. 1821.

Strictura urethrae. Das Wesen der Harnröhrenverengerung besteht in einer partiellen organischen Strukturveränderung, gewöhnlich in callöser oder cartilaginöser Beschaffenheit der die Harnröhre auskleidenden Schleimhaut, wodurch die natürliche Weite des Kanals mehr oder weniger beengt oder gänzlich aufgehoben wird. Der Umstand, dass man in den Leichen solcher Personen, denen während des Lebens Str. der Urethra zugeschrieben wurden, sehr oft keine Spur einer solchen findet, gab vielleicht den ältern Aerzten (Hunter) die Veranlassung, noch eine krankhafte Str. an-

zunehmen, welche durch eine spastische Zusammenziehung der mit Muskelfasern versehenen Schleimhaut der Urethra hervorgebracht sein sollte. Genauere anatomische Forschungen haben jedoch das Dasein von Muskelfasern in dieser Schleimhaut nicht nachgewiesen, und deshalb schreibt Bell diese Zusammenschnürung der Harnröhre an ihrem hintern Ende den m. m. bulbo- und ischiocavernosus zu; die neuere Chirurgie betrachtet dieselbe nur als Symptom einer andern Krankheit.

Die Str. urethrae ist das Folgeübel einer bereits erloschenen oder auch noch fortbestehenden chronischen Entzündung der Schleimhaut, und nimmt als solches bald die ganze Peripherie des Kanals, bald nur eine oder die andere Wand desselben ein. Der zur Entzündung am mehrsten disponirende Theil der Harnröhre ist der gefässreichere Bulbus, daher auch in seiner Nähe, 4—5—5½″ vom Orificium urethrae ext. entfernt, der gewöhnliche Sitz der St., deren Länge oft nur eine Linie beträgt, so dass die Urethra wie von einem Faden eingeschnürt erscheint, oft aber auch die eines Zolles und darüber erreicht. Gewöhnlich ist nur eine Str. vorhanden, doch sind auch die Beobachtungen von mehreren (6 Hunter, 7 Lallemand, 8 Colot) keineswegs selten. — Als ein die Entzündung veranlassendes Moment wird hauptsächlich der Tripper angesehen, insofern nämlich durch einen unregelmässigen Verlauf oder eine schlechte Behandlung desselben die entzündliche Reizung der Fossa navicularis sich auf den hinter ihr gelegenen Theil der Harnröhre forterstrecken kann. Irrig bleibt es aber jedenfalls, wenn man jede Str., erscheint sie auch erst in einem Zeitraume von mehreren Jahren nach glücklich beseitigtem Tripper, als Folge des letztern betrachten will, da ja jede anderweite Reizung der Harnröhre, der Abgang von scharfem Urin, von Gries und Blasensteinen, ja selbst nur ein dauernder Congestivzustand, als Folge einer Abdominalplethora oder eines übermässigen Geschlechtsgenusses, der Onanie u. s. w. eine chronische, latent verlaufende Entzündung der Schleimhaut hervorrufen kann. — Bei Weibern ist die Str. der Harnröhre eine höchst seltene Erscheinung; ist sie aber vorhanden, so wird sie, wie bei den Männern, durch öftern, besonders aber unreinen Beischlaf, durch

Missbrauch erhitzender Getränke, Erhitzungen und Erkältungen, Hämorrhoidalcongestionen, durch Alles, was die noch vorhandene entzündliche Reizung der Schleimhaut steigern oder eine neue bedingen kann, vergrössert. — Die Krankheitserscheinungen sind Anfangs eine nur unbedeutende Beschwerde beim Harnlassen, ein leises Jucken in der kranken Stelle der Harnröhre, verbunden mit dem Abflusse eines klebrigen Schleims. Nach und nach wird der Abfluss des Harns, der Zunahme der Str. entsprechend, erschwerter, er fliesst nicht mehr in einem kräftigen, dicken Strahle bogenförmig zur Erde, sondern der Strahl wird dünner, oft getheilt oder gedreht, und nimmt trotz der kräftigsten Contraction der Blase den geraden Weg nach abwärts. Im noch höhern Grade des Uebels fliesst der Urin, während die Eichel des Penis oft dunkelblau anschwillt, nur tropfenweis ab, und jeder, selbst der geringste Diätfehler, die geringste körperliche Anstrengung, jede geschlechtliche Aufregung reicht jetzt hin, das erschwerte Harnlassen in eine vollkommene Harnverhaltung umzuwandeln. Trotz der heftigsten Anstrengung von Seiten des Kranken passirt dennoch nicht aller aus der Blase gelassene Urin die Str., sondern häuft sich hinter ihr und zwischen dem Blasenhalse an, wodurch dieser Theil der Harnröhre, während der vor der Str. gelegene zusammenschrumpft, zuerst krankhaft ausgedehnt, dann aber gewöhnlich von einer chronischen Entzündung ergriffen wird, deren Folge eine Exulceration der Schleimhaut, nicht selten aber auch eine Berstung der Harnröhre ist; wobei dann Urininfiltrationen in das benachbarte Zellgewebe stattfinden und hier eine brandige Zerstörung der Weichtheile, oder im günstigern Falle die Entstehung von Abscessen und Urinfisteln veranlassen. Entgeht die Harnröhre den eben geschilderten Gefahren, so erstreckt sich deren krankhafte Erweiterung gewöhnlich sehr bald auf den Blasenhals und auf die Blase selbst, und an die Stelle des unwillkürlichen Harntröpfelns, wozu der hinter der Str. angesammelte Harn die Veranlassung abgab, tritt nun das Unvermögen, den Harn in der Blase zurückzuhalten, an die Stelle der nur scheinbaren daher nun die wirkliche Enuresis, so lange nämlich die Str. noch nicht ganz unwegsam geworden ist. Je mehr sie letzteres wird, je mehr daher die Blase von dem in ihr

sich ansammelnden Harn ausgedehnt wird, je mehr verliert diese an Contractionsvermögen, je mehr wird ihre Schleimhaut und deren Absonderung krankhaft verändert, und theils hierdurch, theils aber auch durch den langen Aufenthalt des Urins in der Blase, wird dieser zu einer limpiden, übelriechenden Flüssigkeit umgewandelt und somit ein immer kräftigeres Mittel einen chronischen Entzündungszustand in der Blase zu unterhalten, der sich endlich durch die Harnleiter bis zu den Nieren forterstrecken, hier wie dort die Gelegenheit zu Exulcerationen, zur Abscess- und Fistelbildung oder zur brandigen Zerstörung geben und ein hectisches Allgemeinleiden herbeiführen kann. Aber auch die Prostata wird von der Entzündung ergriffen, diese veranlasst Substanzveränderung derselben und Abscheidung eines eiterartigen Schleimes, der im Nachtgeschirr einen trüben, stinkenden Bodensatz bildet. Consensuell werden wohl auch die Saamenbläschen, die Vasa deferentia und selbst die Hoden ergriffen. Letztre schwellen nicht selten an und veranlassen den Kranken zur Ausübung des Coitus oder rufen nächtliche Pollutionen hervor, wobei der Saamen, nach der Beschaffenheit der Str., entweder sehr rasch und unter brennendem Schmerz ausgeleert wird, oder nach schon vorübergegangener Erectio penis tropfenweis durch seine eigne Schwere, oder zuweilen ohne alles Gefühl bei der Darm- oder Blasenausleerung abfliesst.

Zur Unterscheidung von andern Krankheiten, welche gleiche Symptome, wie die bisher beschriebenen, hervorrufen können, als: eine kranke Prostata, in der Harnröhre eingeklemmte befindliche Nieren- oder Harnsteine, Geschwülste der benachbarten Theile, ist eine örtliche Untersuchung unerlässlich. Mit Hülfe eines Catheters, oder einer nach den Regeln des Catheterismus eingeführten Darmsaite oder einfachen Bougies wird man sich sehr bald von dem Vorhandensein und dem Sitze der Str. überzeugen können. Eine möglichst genaue Kenntniss von ihrer Form und Ausbreitung hat man auf verschiedene Weise sich zu verschaffen gesucht. Man bediente (C. Bell) sich hierzu eines weichen, jeden Eindruck annehmenden Bougies, welches Arnott, damit beim Zurückziehen durch die Harnröhre der empfangene Eindruck nicht verwischt werde, in einer Röhre bis an die

Verengerung einführte. Das Durchführen des Bougies durch die Str. gelingt oft sehr schwer, wovon nicht selten eine entzündliche Reizung der letztern oder eine spastische Affection der sie umgebenden Dammmuskeln Schuld ist. Im erstern Falle würde man ein allgemeines und örtliches antiphlogistisches Verfahren, im letztern aber krampfstillende Klystiere, dergleichen Fomente und Einreibungen auf und in das Mittelfleisch, warme Halb- und Ganzbäder anzurathen haben, ehe man den Versuch der Durchführung eines Bougies von Neuem unternimmt. — Statt der Bougies benutzen Andere mit Knöpfen von verschiedener Grösse versehene Metallsonden, und schliessen dann aus der Grösse des Knopfes der durchgeführten Sonde auf die Enge, so wie aus der Dauer des Widerstandes auf die Länge der Str. Mehr Sicherheit in dieser Hinsicht sollen die Exploratoren von Ducamp, Arnott, Amussat, Segalas und Fournier gewähren, welche jedoch alle mehr oder minder künstlich zusammengesetzt sind, und theils deshalb, theils der bei ihrer Anwendung entstehenden Schmerzen wegen waren sie noch nicht im Stande die einfachen mit Modellirwachs versehenen Bougies zu verdrängen. — Die Prognose ist im Allgemeinen eine wenig günstige, jedoch nach dem Sitze, nach dem Grade und der Dauer derselben verschieden. Eine erst vor Kurzem entstandene, nicht sehr enge und nicht zu weit rückwärts gelegene Str., welche noch keine consecutiven Leiden der Harnröhre hervorgerufen hat, ist die am leichtesten zu beseitigende, während eine veraltete, den Harn nur in einem ganz dünnen Strahle oder gar nur tropfenweis durchlassende der Heilung grosse, oft unbesiegbare Hindernisse in den Weg setzt. Am ungüngstigsten ist aber die Prognose, wenn auch nicht für die mögliche Beseitigung der Str., doch für die Herstellung des Kranken im Allgemeinen, wenn bereits mehrere der obengenannten Complicationen stattfinden. Uebrigens haben diese Str. eine grosse Neigung zu Recidiven. — Kur. Die Ursachen des Uebels sind meist schon längst vorüber gegangen, und nur wenn allgemeine Krankheitszustände, wie Syphilis, Gicht, Abdominalplethora u. s. w., welche mit der Str. in einem ursächlichen Verhältnisse stehen, vorhanden sind, hat man deren Beseitigung zu berücksichtigen. Die örtliche, unmittelbar auf die Verenge-

rung gerichtete Behandlung durch mechanisch oder chemisch wirkende Erweiterungsmittel ist die Hauptsache. Zu den erstern gehören die unblutige und blutige Dilatation, zu den letztern die Cauterisation. Die blutige Dilatation, d. h. die Herstellung der natürlichen Weite des Kanals durch schneidende oder stechende Instrumente, deren für diesen Zweck Doerner, Dzondi, Dieffenbach, Amussat u. A. besondere, aus Röhren mit in ihnen verborgenen, durch ein Stilet aber verschiebbaren troikar- oder lanzetförmige Klingen bestehende, erfanden, können nur als ein die Behandlung beschleunigendes, die Anwendung der unblutigen Erweiterungsinstrumente nicht unentbehrlich machendes Mittel angesehen werden, welches bei der Schwierigkeit seiner Anwendung in einem so engen Raume und der daraus leicht resultirenden Nachtheile nur im Nothfalle in Gebrauch gezogen werden sollte. Gewöhnlich bedient man sich gegenwärtig der mechanischen Mittel und der Cauterien; aber obschon letztere schneller die Str. beseitigen, so ist ihre Anwendung jedenfalls gefährlicher und die Wiederkehr des Uebels häufiger.

Die gewöhnlichen Erweiterungsmittel sind die Bougies, die Darmsaiten und der Catheter. Unter den erstern sind die von Heister gerühmten und neuerlich von Herzberg benutzten Bleibougies und die sogenannten Pflasterbougies jedenfalls die ältesten. Letztre bestanden aus Leinewand und irgend einer Pflastermasse, wodurch die ältere Chirurgie zertheilend, schmelzend, zusammenziehend u. s. w. auf die Str. einwirken wollte. Sie sind in Vergessenheit gerathen, weil sie auf die Str. diese Wirkung nicht äussern, der gesunden Schleimhaut aber gewöhnlich Nachtheil bringen. Gleiches Schicksal haben die Bleikerzen gehabt; mit einem schwachen Bleidrath geräth man leicht auf Abwege, und ein starker, dessen Oberfläche keine Politur annimmt, incommodirt mehr als der silberne Catheter. An ihre Stelle sind in der neuern Zeit die elastischen Bougies getreten, die, sind sie hohl, mittels eines nach der Harnröhre gebogenen Stilets ein- und über die Str. hinausgeführt werden; nach der Reizbarkeit der Harnröhre lässt man sie längere oder kürzere Zeit liegen, weil durch sie der Urin bequem abfliessen kann. Einen stärkern

Druck auf die Str. üben die anschwellenden Darmsaiten und die sogenannten Quellbougies aus, verursachen aber auch leicht heftige Schmerzen, die dann ihre alsbaldige Entfernung fordern. Durch ihren Reiz vermehren sie aber auch die Schleimsecretion (Desault, Chopart) und stumpfen dadurch die Empfindlichkeit der Urethra ab. Um einem Druck auf die ganze Urethra zu entgehen, hat man die Anwendung bauchiger Bougies empfohlen, durch die der Druck nur auf die Str. beschränkt bleiben soll. Sie erscheinen als unnöthig, wenn man bedenkt, dass das Bougie nicht stärker sein kann, als es die Str. erlaubt, und dass mithin dann, wenn die Stärke des Bougies der ganzen Harnröhre Nachtheil bringt, die Str. bereits gehoben sein muss. Will man einen Catheter als Erweiterungsmittel benutzen, so darf man denselben, wie die Bougies, nur bis über die Str. hinaus, nie aber bis in die Blase hineinführen. Nach v. Walther soll man durch immer stärker werdende Catheter in weit kürzerer Zeit zum Zweck gelangen als durch Bougies und Darmsaiten; v. Graefe scheint dieselbe Ansicht zu theilen und empfiehlt deshalb einen Catheter an der Stelle, wo er die Str. berührt, mit einem nach und nach an Stärke zunehmenden bleiernen Ring zu umgeben. Guthrie benutzte ein aus zwei Blättern bestehendes Instrument, fand es aber später selbst zweckwidrig. Mayor hat eine Composition von Zink und Zinn zu seinen Catheter-Bougies verschiedener Stärke angegeben, mit welchen er die Stricturen stets glücklich behandelt. Arnott schlägt vor, eine Röhre von Wachstaffent, welche, um sie luftdicht zu machen, mit dem Dünndarme eines kleinen Thieres überzogen ist, in die Harnröhre zu bringen und sie dann aufzublasen oder auch mit Wasser anzufüllen. — Kann man wegen der Enge der Str. durchaus kein Bougie hindurchführen, so räth Amussat eine elastische Röhre bis an die Str. zu bringen, und mittels gewaltsamer Einspritzungen sich den Durchgang zu bahnen, während Boyer und Roux den Gebrauch conischer, stumpf zugespitzter, jedoch stark gearbeiteter Catheter empfahlen, mit denen man den Durchtritt erzwingen soll. Unstreitig ist dies eine sehr gewagte, schwer ausführbare und nicht minder gefahrvolle Operation, wobei sehr leicht falsche Wege gebildet und die Harnröhre durchbohrt werden kann. Auch selbst dann, wenn die Operation glücklich gelingt, ist wenig

gewonnen; gewöhnlich erstreckt sich die Reizung der zerrissenen Partieen auf den Blasenhals, die Prostata und die ganze Ruthe, in deren Folge dann entzündliche Anschwellungen, Harn- und Eiterdepots, später Strangurie oder Incontinentia urinae (Chapart, Crosse) entstehen. In solchen desperaten Fällen greife man lieber zum Aetzmittel. Als solches benutzt man am zweckmässigsten den Lap. infern. und führt die mit ihm armirten Bougies *) gegen die vordere Wand der Str., wo man sie mässig und nach der Empfindung des Kranken kürzere oder längere Zeit andrückt, und diese Operation einen Tag um den andern oder täglich wiederholt. Nach Lösung des Brandschorfes sucht man durch ein einfaches Bougie die natürliche Weite der Harnröhre vollends herzustellen. Um der Gefahr einer Verletzung der gesunden Schleimhaut zu entgehen, ist es vorzuziehen das Aetzmittel durch eine biegsame silberne oder elastische Röhre (Fabriz von Aq., Loyseau, Hunter, Home) an den Ort seiner Bestimmung zu bringen. Will man sich ja mit Whately des Kali caustic. bedienen, so sei man eingedenk, dass dieses leicht zerfliesst und sich ausbreitet. — Sollte man sich der schnellern Beseitigung wegen veranlasst sehen noch permeable Str. zu cauterisiren, d. h. eine Cauterisation von innen nach aussen vorzunehmen, so empfiehlt sich hierzu am besten der Ducamp'sche oder der Lallemand'sche Aetzmittelträger, zwei den vorher genannten ähnliche Instrumente, nur mit dem Unterschiede, dass der durch den Hohlcylinder gehende Schaft an seinem vordern Ende mit einer Rinne von Platina versehen ist. In diese Rinne legt man kleine Stückchen Höllenstein, die jedoch insgesammt das Gewicht eines Grans nicht überschreiten dürfen. Um sie zu befestigen, schmilzt man sie mittels des Löthrohres zusammen, wobei man nur Acht hat, dass die Hitze nicht so gross wird, um ein Aufblähen des Höllensteins zu veranlassen. Dieser Porte-caustique wird, in der

---

*) Armirte Bougies verschafft man sich durch das Eindrücken eines Stückchens Höllensteins in die Spitze einer Wachskerze, oder rollt dasselbe bei Formirung des Bougie gleich mit ein, so dass es seitlich umschlossen wird und nur das vordere stumpfe Ende des Höllensteins frei zeigt.

Röhre zurückgezogen bis zur verengten Stelle geführt, dann in die Str. vorgeschoben und innerhalb derselben mehrmals um seine Axe gedreht, so dass letztre allenthalben vom Höllensteine berührt wird. Nach hinlänglicher Aetzung zieht man das Stilet in die Röhre zurück und entfernt diese mit ihm aus der Harnröhre. Drei derartige Cauterisationen in dem Zwischenraume von 2—3 Tagen angestellt, sollen zur Zerstörung der verengten Theile hinreichen, so dass man nun zur Anwendung der Bougies übergehen kann, die hier eben so, wie bei Durchbohrung der Str. mit schneidenden Instrumenten, die günstigsten Heilmittel bleiben, ja in beiden Fällen um so nöthiger sind, wenn man während der Vernarbung der wundgemachten Stellen nicht die kaum beseitigte Str. von Neuem will entstehen sehen. — Als letztes zur Beseitigung von Harnröhrenstr. schon von Avicenna empfohlenes Heilmittel nennen wir deren Excision nach vorgängiger Spaltung der Harnröhre, und als ein die Folgen einer sehr grossen, veralteten, nicht mehr zu beseitigenden Str. hebendes Mittel, die Anlegung eines Orificium urethrae jenseits der Str.

Lit. Fror. chir. Kupft., Taf. 11, 32, 79, 81, 303. — Ott, Abbild. chirurgisch. Werkzeuge u. s. w. Tab. XXV, XXXVI u. XXXVII. — Ducamp, Traité des retentions d'urine, causées par le retréciss. de l'urètre, Paris 1823. avec fig. Deutsch: Ueber Harnverhaltungen, welche durch Verengerungen der Harnröhre verursacht werden u. s. w. Leipz. 1823. M. 4 Kupft. — Winzheimer, über die organ. Harnröhrenverengerung u. s. w. Erlangen 1832. — Amussat, Vorträge über die Verengerungen der Harnröhre. A. d. Franz. v. D. Lorch. Mainz 1833.

Strictura uteri, Hysterostegnosis (ὑστέρα Gebärmutter, στέγνωσις Zusammenschnürung). Die Gebärmutterstr. kommt als angeborner oder erworbener Fehler nicht allzuselten vor. Der gewöhnlichste Sitz der Verengerung ist der Vaginaltheil des Uterus und die nächste Veranlassung derselben ein hier stattgefundener Entzündungsprocess, hervorgerufen durch schwere Entbindungen, Störungen in der Menstruation, geschlechtliche Ausschweifungen, unzeitig gebrauchte Emmenagoga u. s. w. Ist die Str. nicht bedeutend, so erzeugt sie ausser einigen schmerzhaften Empfindungen während der Menstruation keine Symptome, im entgegengesetzten Falle aber die heftigsten Be-

schwerden, ähnlich denen, welche eine vollkommene Verschliessung des Gebärmutterhalskanals zeigt. Findet Schwangerschaft statt, so macht die Str. sich hauptsächlich zu Ende derselben, wo der Gebärmutterhals verstreichen und sich erweitern soll, in ihren Folgen geltend. Bei der Untersuchung findet man dann letztern oftmals so verengt, dass er kaum eine gewöhnliche Knopfsonde (Reinmann, Sandifort) durchlässt und dabei die Schleimhaut von callöser, cartilaginöser Beschaffenheit. Vor einer Verwechselung der Str. mit scirrhöser Entartung des Vaginaltheils wird den vorsichtigen Arzt die grössere Empfindlichkeit des letztern und die ihn bisweilen durchfahrenden stechenden Schmerzen auch ausser der Menstruations- oder Schwangerschaftszeit schützen. Wo letztgenannte Verhältnisse nicht bestehen, erregt die Str. gar keine Zufälle, deshalb ist aber auch ihr Dasein nach bereits erloschenem Uterinleben eine ganz gleichgültige Erscheinung. — Zur Beseitigung der Str. trägt nicht selten eine entstandene Schwangerschaft, vermöge des reger gewordenen Uterinlebens das meiste bei, wo dies aber nicht der Fall war, und die Geburtswehen nicht im Stande sind, die zum Durchgang des Kindes nöthige Erweiterung des Muttermundes zu bewerkstelligen, reicht auch eben so oft die Anwendung eines Dilatator nicht aus, sondern man muss die Str. nach mehreren Seiten hin behutsam einschneiden, um bei kräftiger werdenden Wehen einer Ruptura uteri vorzubeugen. Erkennt man ausser der Zeit des Gebärens die Str., so sind Bougie, Darmsaiten, der Pressschwamm, elastische mit Wasser oder Luft anzufüllende Röhren die gewöhnlichen Erweiterungsmittel, zu deren Unterstützung man sich nur selten der Cauterien zu bedienen haben wird.

Strictura vaginae, Coleostegnosis (*κολεός* Scheide, *στέγνωσις* Zusammenziehung), *Colpostegnosis* (*κόλπος* Schooss), die Verengerung, Zusammenschnürung der Mutterscheide, ist als Str. in dem von uns aufgestellten Sinne des Worts eine nur selten vorkommende Krankheit, dann aber, eben so wie an andern Orten, die Folge einer vorausgegangenen Entzündung der Schleimhaut (Str. callosa). Die wahre Str. besteht in einer Verdichtung der Schleimhaut und des unter ihr gelegenen Zellgewebes, wodurch der Kanal der Scheide an der kranken Stelle mehr

oder minder verengt wird, so dass er in einzelnen Fällen (Benevoli, Champenois, Richter, Mursinna) keinen Federkiel mehr durchliess. Die Erkenntniss einer solchen Str. ist um so weniger schwer, als die Oertlichkeit des Uebels eine genaue Untersuchung zulässt, zu welcher die mancherlei Störungen im Begattungs-, im Menstruations- und im Gebäracte den Arzt auffordern werden. Ehe es zu letzterm kommt ist jedoch die Natur gewöhnlich schon selbst thätig gewesen das Hinderniss zu beseitigen, indem sie während der Schwangerschaft das Gewebe der Scheide bekanntlich auflockert und nachgiebig macht, wobei dann auch die Str. an Härte verliert, so dass der Act des Gebärens ohne Einschreiten der Kunst vollendet werden kann. Nur sehr veraltete, völlig callöse Str. spotten den Bemühungen der Natur, und verzögern daher nicht nur die Geburt, sondern können auch zu Rupturen der Scheide die Veranlassung werden, wenn nicht die Kunst zu ihrer Beseitigung einschreitet. Entdeckt man daher die Str. erst während des Gebärens, so stehe man nicht an dieselbe an mehreren Orten einzuschneiden, sei aber vorsichtig mit den Incisionen an der vordern und hintern Wand, damit man Blase und Rectum nicht verletze. Man bedient sich dazu am besten eines auf den Zeigefinger eingeführten Knopfbistouri. Hat man ausser der Schwangerschaftszeit sich von dem Vorhandensein einer Str. überzeugt, so kann man zu ihrer Beseitigung die örtliche Anwendung der erweichenden und zertheilenden Mittel der Sitzbäder, Einspritzungen und Salben versuchen, wird hiermit aber eben so wenig als durch den innern Gebrauch der Cicuta, Digitalis, des Kirschlorbeerwassers, des versüssten Quecksilbers u. s. w. erreichen, wenn man dabei nicht gleichzeitig einen Druck auf die Str. ausübt. Die unblutige Erweiterung bleibt Hauptanzeige, zu deren Ausführung man sich der gesalbten Charpiewieken, der Bougies, des Pressschwamms, der Dilatatoren aus Metall, der Vaginalröhren und Mutterspiegel bedient. Leicht entstehen bei Anwendung dieser zunächst mechanisch wirkenden Mittel in so empfindlichen Theilen nicht unbedeutende Schmerzen, weshalb man wohl auch (Jörg) vor ihrer Anwendung warnt, und bei einer Verheiratheten neben der Anwendung erschlaffender Mittel den Beischlaf fleissig zu üben anräth, hierbei

aber auf die Schwangerschaft als kräftigstes Heilmittel rechnet. Wo die Verhältnisse das eben genannte Mittel anzurathen nicht gestatten, da entscheidet die individuelle Empfindlichkeit über den Grad und die Dauer der mechanischen Ausdehnung, zu deren Ertragung man wohl auch abstumpfende, reizmildernde Mittel innerlich darreicht, wenn deren örtliche Benutzung sich als unzureichend ausweist. Entstehen aus irgend einem Grunde entzündliche Zufälle, so werden diese auf gewöhnliche Weise behandelt, nur benutze man hierbei nicht die Kälte und andere Adstringentia, damit man nicht neben der organischen Str. auch noch eine dynamische Enge der Vagina, eine Str. rigida ins Leben ruft. Diese entsteht sehr gern nach kalten und adstringirenden Einspritzungen, weshalb auch alle derartigen, in den Toiletten der Frauen nicht selten anzutreffenden Wässer, statt den Genuss des Beischlafs zu erhöhen, letztern wegen zu starker Zusammenziehung der Vagina nicht selten gänzlich unmöglich oder doch sehr schmerzhaft machen. Eine fortgesetzte Anwendung solcher Wässer erzeugt wohl auch eine Callosität der Scheide (Chambon) und macht so aus der ursprünglich dynamischen eine wirklich organische Str. vaginae totalis. Zwei andere hier noch zu nennende, den Beischlaf behindernde oder schmerzhaft machende Zustände der Vagina sind die Angustia naturalis s. congenita und die Angustia s. Str. spastica, gegen welche nicht selten die Hülfe des Wundarztes in Anspruch genommen wird. Ist die angeborne Enge nicht so bedeutend, dass schon beim ersten Anblick jeder Versuch einer Erweiterung als unnütz erscheint, so sind die Fälle, wo der gute Wille des Weibes verbunden mit Geduld und Beharrlichkeit des Arztes die Enge so weit beseitigten, dass erstere den Beischlaf gestatten konnte, nicht allzuselten. — Die Str. spasmodica, zunächst gewöhnlich nur vom Constrictor cunni ausgehend, sich aber auch von hier aus sehr oft über die ganze Vagina erstreckend, ist ein rein dynamisches Leiden der hysterischen, zu krankhaften Affectionen aller Art geneigten Frauen, wird aber auch bei vollkommen gesunden und kräftigen Individuen beobachtet, bei jenen, die schon jede bisher ungewohnte Berührung der Genitalien in Verzückung, der Versuch des Coitus aber in eine convulsivische Aufregung des ganzen

Körpers versetzt. Erstere verlangen Ruhe und den innern und äussern Gebrauch der Antispasmodica; letztere vielleicht ähnliche Mittel, wenn sie nicht zu der Ueberzeugung gelangen, dass Wiederholung des Reizes bis zum Gewohntsein das für sie passendste Heilverfahren sei. *F.*

STRUMA, *Thyreophyma*, Kropf, Kropfgeschwulst, ist eine chronische Geschwulst der Schilddrüse, die sich vom Anfange ihrer Entstehung an durch folgende Erscheinungen zu erkennen gibt: Man bemerkt anfänglich am vorderen, unteren, meistens mittleren, bisweilen jedoch auch seitlichen Theile des Halses eine Anschwellung, die weder mit Schmerzen, noch sonstigen Zufällen verbunden ist; sie fühlt sich weich, elastisch an, hat eine ungleiche Oberfläche, ist beweglich und verschiebbar, sitzt mit breiter Basis auf, die keine scharfen Grenzen wahrnehmen lässt, weicht mehr oder weniger dem Drucke des Fingers und nimmt nur langsam an Umfang und Grösse zu. Diese Anschwellung beschränkt sich entweder nur auf einen Theil der Schilddrüse, während die übrige Drüse gesund ist, oder sie erstreckt sich über den ganzen Drüsenkörper; im ersteren Falle betrifft sie entweder nur den mittleren Theil, oder einen der seitlichen Lappen. Wird dem Wachsthume dieser Geschwulst nicht Einhalt gethan, so wird sie immer grösser und erstreckt sich über den grössten Theil des Halses; bisweilen erreicht sie einen so ungeheuren Umfang, dass sie sich, je nachdem sie sich mehr nach innen oder aussen entwickelt, bis in die Brusthöhle herab erstreckt und dadurch die Luftröhre und Lungen zusammendrückt, oder nach aussen bis auf die Kniee herabhängt oder auch mehr seitlich sich ausdehnt und über die Schlüsselbeine bis zum Nacken und zu den Schulterblättern sich verbreitet. Nicht selten ist es aber der Fall, dass die Geschwulst, wenn sie einen gewissen Umfang erreicht hat, auf dieser Stufe ihrer Entwickelung lebenslänglich stehen bleibt. So lange sie noch keinen sehr bedeutenden Umfang erreicht hat, erregt sie wenig oder gar keine Beschwerden; erst wenn sie zu einem beträchtlicheren Umfange gediehen ist, verbinden sich mit ihr in grösserem oder geringerem Grade Zufälle, die sämmtlich durch den Druck, welchen die Geschwulst sodann auf die Luftröhre, die Speiseröhre, auf die grossen

Gefässe und Nerven des Halses ausübt, bedingt sind und selbst lebensgefährlich werden können, je nachdem sich die Geschwulst mehr oder weniger nach innen, als aussen, oder in gleichem Grade nach innen und aussen entwickelt und fortbildet. Es entsteht Schwer- und Kurzathmigkeit, Beschwerde beim Schlingen, die bisweilen durch den Druck auf die Speiseröhre so gross ist, dass Speise und Trank wieder zurückgeworfen werden; das Athmen wird seufzend, wie bei Asthmatikern, die Stimme wird rauh und heiser, es entsteht Schlafsucht und Schwindel in Folge der durch Druck auf die Jugularvenen veranlassten Zurückhaltung des Blutes in den Gefässen des Kopfes. Im höchsten Grade der durch die Geschwulst herbeigeführten Respirations- und Circulationsstörungen entsteht Gefahr der Erstickung und Apoplexie, und zwar um so mehr, je bedeutender der Druck der Geschwulst durch Entwickelung derselben nach innen ist. Je mehr sie an Umfang zunimmt, um so mehr ändert sich auch ihre innere und äussere Beschaffenheit, indem sie fester und härter wird, die Anfangs natürliche Hautfarbe in eine röthliche oder bläuliche umgewandelt, und die Haut selbst mit varicösen Venen vielfach durchzogen erscheint. Die Gefährdung des Lebens durch Suffocation oder Apoplexie findet aber nur in seltenern Fällen statt, meistens bleibt es bei den oben angegebenen Respirations- und Deglutitionsbeschwerden; auch erreichen nicht selten Personen mit grossen Kröpfen ein hohes Alter, ohne dass ihnen ihr Uebel bedeutende Beschwerden veranlasst. Fälle wie die, wo von den M. M. sternohyoideis und sternothyreoideis kaum eine Spur vorhanden, die Luftröhre fast ganz zusammengedrückt und ihre Knorpelringe wie gebrochen waren, sind zu den seltenen zu rechnen. Bemerkenswerth ist der Einfluss, welchen gewisse äussere Agentien und körperliche Zustände auf die Entwickelung der Kröpfe ausüben; so begünstigt dieselbe feuchte und warme Luft, trockne und kalte dagegen hält sie auf; ebenso sind lymphatische Constitutionen, Schwangerschaften und Menstruationsanomalieen ihrer Entwickelung günstig. Dagegen ist es eine auffallende und merkwürdige Erscheinung, dass in Folge mancher Krankheitsprocesse anderer Organe oder der Wiederherstellung normaler und geregelter Blutausscheidungen bereits entwickelte Kröpfe wieder verschwin-

den; u. a. machte man diese Beobachtung bei der Entwickelung krebsiger Brustübel, der Entstehung von Wasseransammlungen in der Scheidenhaut des Hodens; ebenso beim Eintritt der Menstruation nach vorausgegangenen Menstruationsbeschwerden oder gänzlicher Unterdrückung der Menses. — Meistens bleibt, wie schon bemerkt, der Kropf zeitlebens bestehen, ohne dass bedeutende Veränderungen in seinem Inneren, die eine Rückbildung des Uebels zur Folge haben, erfolgen; so geschieht es nur selten, dass er von selbst, ohne Einwirkung von aussen, in Entzündung und Eiterung übergeht; ist es der Fall, so haben gewöhnlich äussere Ursachen, wie Druck, Stoss, Reibung u. s. w. auf ihn eingewirkt; die strumöse Schilddrüse entzündet sich entweder in ihrer Totalität oder nur an einzelnen Stellen und es bilden sich sodann, wenn die Entzündung in Eiterung übergeht, Eiterheerde in ihrem Parenchym, welche nicht selten Geschwür- und Fistelbildung zur Folge haben; auch kann durch übermässige Eiterung der Tod selbst herbeigeführt werden. Diese Entzündung einer strumösen Schilddrüse (Inflammatio gland. thyreoideae strumosae s. Struma inflammata) ist nicht mit der Entzündung einer bisher gesunden Schilddrüse oder mit der sogenannten Struma inflammatoria zu verwechseln. — Unterwirft man strumöse Schilddrüsen einer a n a t o m i s c h e n Untersuchung, so findet man, dass in einigen das ursprüngliche und normale Gewebe des Drüsenkörpers noch mehr oder weniger wahrnehmbar ist, andere dagegen eine rohe, unförmliche, fremdartige Masse darstellen. Bald findet man im Parenchym eine honigartige oder wässrige, ölige, breiige, eiterige, bald sehnige, steinige, erdige, knorpelige, knöcherne Substanz oder andere fremdartige, namentlich steatomatöse, sarkomatöse und skirrhöse Bildungen, welche das normale Gefüge der Drüsen mehr oder weniger verdrängt haben. Bisweilen findet man die Arterien oder Venen der Schilddrüse oder beide zugleich sehr erweitert, ohne dass sich in ihr anderweitige Texturveränderungen von einiger Bedeutung wahrnehmen lassen, so dass jener aneurysmatische und varicöse Zustand der Drüsen als die einzige Ursache der strumösen Geschwulst zu betrachten ist. Aber auch abgesehen von diesem Gefässzustande findet man fast immer in Folge des vermehrten Gefässturgor in der Drüse

die Arterien und Venen erweitert. Obgleich die Veränderungen, welche das Gewebe strumöser Schilddrüsen erleidet, sehr mannichfaltig sind, so lassen sie sich doch einer allgemeineren und leichteren Uebersicht wegen suf drei reduciren, und zwar auf blosse Wucherung des Schilddrüsenparenchyms mit Absatz verschiedenartiger Flüssigkeiten in dasselbe, sodann auf wirkliche Entartung des Parenchyms und krankhafte Neubildungen in ihm, und endlich auf blosse Blutüberfüllung und beträchtliche Gefässerweiterung. Nach Bégin werden die Kropfgeschwülste durch folgende Texturveränderungen der Schilddrüse gebildet: 1) durch die einfache Hypertrophie der Schilddrüse; 2) durch die Ergiessung einer gelatinösen, undurchsichtigen, weisslichen oder mit Blut untermischten Flüssigkeit ins Normal-Gewebe; 3) durch die Entartung dieses Gewebes in speckartige, fibröse, cartilaginöse Massen oder sogar in verknöcherte Theile; 4) durch seröse Bälge, rundliche Hydatiden u. s. w.; 5) durch Blutcongestionen, Eiter- oder Blutansammlungen.

Der Kropf erscheint entweder idiopathisch als rein örtliches Uebel, oder symptomatisch, bedingt durch mancherlei Krankheitszustände, materielle und functionelle Abnormitäten anderer, namentlich der Abdominal-Organe. Eine nicht so gar seltne Complication des Kropfes ist die mit Scrofeln und Cretinismus, ohne dass sich diese Zustände gegenseitig bedingen.

Die Unterscheidung der Kropfgeschwülste von anderen am vorderen oder an den seitlichen Theilen des Halses vorkommenden Geschwülsten ist in der Regel leicht; letztere haben ihren Sitz entweder im Zellgewebe, welches die Schilddrüse umgibt (Formey's Struma cellularis, so genannt zum Unterschiede von der eigentlichen Struma thyreoidea), oder in benachbarten Drüsen, oder werden durch abnorme Zustände der Halsgefässe, des Larynx und der Luftröhre bedingt. Die hauptsächlichsten hierher gehörigen Geschwülste, welche in seltnen Fällen die Diagnose einigermaassen erschweren können, sind folgende: 1) bedeutende Fettablagerungen im Zellgewebe unter der Haut in der Gegend der Schilddrüse oder vor ihr, Lipome, Balggeschwülste; letztere können durch den Ort, wo sie sich befinden, Grösse und Zufälle, welche sie erregen, leichter als andere Geschwülste

zu einer Täuschung in der Diagnose Veranlassung geben, besonders wenn sie sich, wie dies bisweilen der Fall ist, in dem übrigens gesunden oder gleichzeitig strumösen Parenchym der Schilddrüse (Struma cystica) entwickelt haben. Die sorgfältige Zusammenstellung und Vergleichung der charakteristischen Kennzeichen der Kropf- und Balggeschwülste wird aber auch hier vor einem diagnostischen Irrthume schützen. 2) Scrofulöse Anschwellungen, welche am vorderen Theile des Halses um die Schilddrüse herum liegen; gewöhnlich bestehen mit ihnen noch andere am Halse oder an anderen Theilen des Körpers und gleichzeitig die übrigen Symptome mehr oder weniger ausgeprägter Scrofulosis; auch folgen diese scrofulösen Drüsengeschwülste den Bewegungen des Larynx nicht; sie gehen leicht in Entzündung und Eiterung über, was bei Kropfgeschwülsten, wie schon bemerkt, selten der Fall ist. 3) Aneurysmen der Carotiden, die sich zwar durch ihren Sitz, ihre Weichheit, leichte Zusammendrückbarkeit, durch die Pulsation und andere Kennzeichen aneurysmatischer Zustände in der Regel leicht von Kropfgeschwülsten unterscheiden lassen, demohngeachtet aber unter manchen Umständen, z. B. wenn nur ein seitlicher Theil der Schilddrüse strumös ist und dieser auf der Carotis liegt, so dass er sich bei deren Pulsation hebt und senkt, zu einer Täuschung Anlass geben können; in solchen und ähnlichen Fällen entgeht man sicherlich der diagnostischen Täuschung, wenn man die Geschwulst von der unter ihr liegenden Arterie abzieht und entfernt, worauf die Pulsation aufhört. 4) Der Luftröhrenbruch, Tracheocele (Bronchocele), welcher daher rührt, dass die innere Membran der Luftröhre zwischen zwei Knorpelringen oder zwischen dem Ring- oder Schildknorpel des Larynx hervortritt und darin wie eingeklemmt einen Sack oder Bruch bildet, oder daher, dass aus der zerrissenen Luftröhrenmembran Luft in die Schilddrüse und das benachbarte Zellgewebe tritt, wodurch eine Geschwulst (Struma emphysematica) gebildet wird, die Anfangs klein ist, nach und nach grösser wird, weich oder elastisch sich anfühlt, nicht fluctuirt und sich leicht zusammendrücken lässt, auch während des Ausathmens, besonders bei körperlichen Anstrengungen, Schreien, Lachen, Husten u. s. w., an Grösse zunimmt. Dieser Zustand ist, wenn er wirklich vor-

kommt, ausserordentlich selten; seine Existenz wird aber von J. und P. Frank u. A. in Zweifel gezogen.

Die grosse Verschiedenartigkeit des Parenchyms strumöser Schilddrüsen, der Zufälle, der äusseren Form und selbst der Heilbarkeit, welche von dieser Verschiedenartigkeit abhängt, macht eine für die Diagnose, Prognose und Therapie strumöser Schilddrüsen höchst wichtige Unterscheidung und Eintheilung derselben in verschiedene Arten unerlässlich nothwendig, jedoch kann man bei dieser Eintheilung nur auf die wesentlichsten und hauptsächlichsten Verschiedenheiten Rücksicht nehmen, während die übrigen ihnen untergeordnet werden müssen, um die auf sie gegründete Eintheilung nicht zu sehr zu vervielfältigen. Man nimmt gewöhnlich folgende Arten der Struma an:

1) *Struma lymphatica*, lymphatischer oder Drüsenkropf; diese Art des Kropfes kommt am häufigsten vor; sie ist meistens die Folge einer lymphatischen Constitution oder scrofulösen Disposition. Man erkennt sie aus der weichen, nachgiebigen und elastischen Beschaffenheit der Geschwulst, die langsamer wächst, als bei den anderen Kropfarten; sie fühlt sich ungleichförmig an und lässt eine lappenförmige Bildung wahrnehmen. Bei der Untersuchung findet man das Parenchym der Drüse stärker entwickelt, die Zellen krankhaft vergrössert oder krankhaft gebildete Bälge darin, welche eine ölige, schleimige, zähe, schmierige Flüssigkeit von verschiedener Färbung oder eine speckige, käsige Materie enthalten; die Wandungen der Zellen sind oft verdickt und mit den in ihnen enthaltenen Stoffen verwachsen, so dass die Drüse eine unförmliche Masse darstellt. Häufig begleitet dieser Kropf den Cretinismus.

2) *Struma vasculosa s. sanguinea, aneurysmatica et varicosa*, Blutkropf; derselbe besteht in einer auffallenden Erweiterung der arteriellen und venösen Schilddrüsengefässe und dadurch bewirkter Auftreibung und Anschwellung dieser Drüse, ohne dass ihr übriges Parenchym bedeutende Veränderungen dabei erlitten hat. Man erkennt den Blutkropf leicht an der Eigenthümlichkeit seiner Erscheinungen; er fühlt sich warm, fest und gespannt an, in der Geschwulst ist deutliche Pulsation fühlbar und zwar an jedem Punkte ihrer äusseren Oberfläche, besonders aber

nach dem Verlaufe der grösseren Schilddrüsenarterien; der Kranke selbst empfindet das Klopfen in der Geschwulst und in manchen Fällen nimmt man es beim blossen Anblick wahr. Der Blutkropf entwickelt sich gewöhnlich in kürzerer Zeit und wächst schneller als der lymphatische. Oft bestehen gleichzeitig mit ihm die Zeichen offenbaren Gefässturgors, wie Nasenbluten, Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes; auch erregt er früher, als andere Kropfarten, Respirations- und Deglutitionsbeschwerden. Im Innern des Blutkropfes findet man gewöhnlich Blutgerinnsel in grösserer oder geringerer Menge. Nach v. Walther ist er nicht selten die Folge einer Diathesis aneurysmatica; man beobachtete ihn bisweilen in Verbindung mit Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe.

3) *Struma scirrhosa;* sie besteht in einer gänzlichen oder theilweisen skirrhösen Entartung des Schilddrüsengewebes mit der Neigung in bösartige und carcinomatöse Verschwärung überzugehen. Die skirrhöse St. gehört, da sie unheilbar ist, glücklicher Weise zu den seltneren Erscheinungen; bei ihr ist die Schilddrüse nicht sowohl vergrössert, als vielmehr sehr hart und diese Härte ist um so fühlbarer, je mehr das benachbarte Zellgewebe geschwunden ist; die Oberfläche der Geschwulst, welche mit der Luftröhre und den Muskeln des Halses fest verwachsen ist, fühlt sich ungleich und höckerig an; die Halsvenen sind varicös und die benachbarten Halsdrüsen angeschwollen; die Geschwulst veranlasst bedeutende Respirations- und Deglutitionsbeschwerden und der Kranke empfindet in ihr bohrende, stechende Schmerzen. Bisweilen sammelt sich in den Zellen des Parenchyms saniöse Flüssigkeit an.

Will man die Kropfgeschwülste nach den verschiedenartigen Entartungen des Schilddrüsengewebes und den fremdartigen Bildungen in ihm noch genauer distinguiren, so kann man noch eine St. fungosa (Callisen, Boyer), St. steatomatosa (Sagar), St. sarcomatosa (Sauvages), St. hydatica (Beaumes) s. helminthica (J. Frank), St. cystica (Beck) u. s. w. unterscheiden. Von der sogenannten St. emphysematica, die angeblich durch Luftaustritt in das Schilddrüsenparenchym oder in das diese Drüse umgebende Zellgewebe bedingt ist, war weiter oben die Rede.

Ausser den angegebenen Kropfarten spricht man auch noch von einem entzündlichen Kropfe (St. inflammatoria), welcher in einer entzündlichen Geschwulst der Schilddrüse besteht und demnach eine acute Krankheit ist, die nach der gegebenen Definition des Wortes Kropf durchaus nicht mit diesem Namen belegt werden kann; sie heisst richtiger Schilddrüsenentzündung (Inflammatio glandulae thyreoideae s. Thyreoitis); als solche mag sie hier einen Platz finden. Entzündet sich die Schilddrüse, so vergrössert sie sich schnell, wie dies bei jeder anderen Entzündungsgeschwulst der Fall ist; sie wird schmerzhaft, besonders bei der Berührung, und eben so fest und gespannt wie andere entzündliche Geschwülste. Die allgemeinen Bedeckungen sind entweder mit entzündet oder nicht; im letzteren Falle sind sie ganz unverändert. Meistens ist das Athmen und Schlingen erschwert; im Verlaufe der Entzündung gesellen sich Fieber hinzu, Eingenommenheit des Kopfes und Ohrensausen. Ihre Ursachen sind Erkältung, Verletzungen der Drüse und Congestionen, nach vorausgegangenen Amputationen (Guthrie), in welchem Falle die Schilddrüse auf dieselbe Weise sich entzünden kann, wie dies bei den Lungen nach Amputationen geschieht. Der Ausgang der Entzündung kann Zertheilung oder Eiterung und Abscessbildung in der Drüse sein; im letzteren Falle kann der Eiter sich einen Weg in die Luftröhre bahnen und Suffocation veranlassen; auch kann er sich in die Speiseröhre ergiessen; im günstigsten Falle öffnet sich der Abscess nach aussen.

In ätiologischer Hinsicht ist auch die Eintheilung der Kröpfe in sporadische und endemische, erbliche, angeborne und erworbene wichtig. — Was die Ursachen der Kropfbildung anlangt, so muss man bekennen, dass diese noch nicht ganz so, wie zu wünschen ist, erforscht sind. Die nächste und unmittelbare Ursache, welche zugleich das Wesen der Kropfbildung enthält, ist jedenfalls erhöhte Gefässthätigkeit im Schilddrüsenparenchym mit krankhaft veränderter Nutrition und Secretion in ihm, wodurch das Volumen der Drüse vermehrt wird. Die entfernten Ursachen sind mehrfach und in Bezug auf sie weichen die Meinungen nicht bloss sehr von einander ab, sondern mehrere widersprechen sich geradezu. Zunächst muss man vor-

bereitende Ursachen oder zur Kropfbildung prädisponirende Momente unterscheiden, wohin ein Vorherrschen der lymphatischen Constitution und ein Uebermaass an lymphatischen Säften gehört, daher auch das kindliche Alter und weibliche Geschlecht vorzugsweise der Kropfbildung günstig ist, während das Mannesalter und männliche Geschlecht im Verhältniss seltner von Kröpfen heimgesucht wird. Es gibt auch eine erbliche Disposition zur Kropfbildung (St. hereditaria), ja die Krankheit selbst kann angeboren (St. congenita) sein, wie dies Foderé und Chelius beobachteten. — In Betreff der erregenden oder occasionalen Ursachen ist zunächst auf den Unterschied zwischen sporadischen und endemischen Kröpfen (St. sporadica et endemica) aufmerksam zu machen, weil den ersteren meistens andere Gelegenheitsursachen zum Grunde liegen, als den letzteren. Die sporadischen Kröpfe können nämlich im Allgemeinen durch alles das herbeigeführt werden, was Andrang und Anhäufung des Blutes in den Gefässen des Kopfes und Halses veranlasst; daher man zu den Gelegenheitsursachen dieser Kröpfe das Tragen schwerer Lasten auf dem Kopfe, das Aufheben derselben, grosse Anstrengung während des Geburtsactes, heftiges und häufiges Erbrechen, heftigen Husten, heftiges Niesen, Lachen, Schreien rechnet; ferner starke Zusammenschnürung des Halses oberhalb der Schilddrüse, gewaltsame und oft wiederholte Zurückbeugung des Kopfes und Halses, öfteres Bergansteigen (Wichmann, Wenzel) u. s. w. Hierher gehören wohl auch mancherlei Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe, die nach J. Frank die Entstehung strumöser Anschwellungen der Schilddrüse begünstigen, was jedenfalls durch Anhäufung des Blutes in den aufsteigenden Gefässen in Folge gestörter Blutcirculation geschehen dürfte. Ob auch das Blosstragen des Halses, das nach Meier eine Ursache der in der Buckowine so häufig vorkommenden Kröpfe sein soll, wirklich zu den Ursachen der Kropfbildung gehört, lassen wir dahin gestellt; die Entscheidung hierüber muss sorgfältigeren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Endlich sind auch noch deprimirende Gemüthsaffekte als Ursachen der sporadisch vorkommenden Kröpfe zu erwähnen; Kröpfe aus dieser Quelle gehören zu den unläugbaren Thatsachen, wenn auch der

genetische Zusammenhang zwischen diesen Affekten und der Kropfbildung nicht klar erkannt werden kann. Den endemischen Kröpfen können zwar ebenfalls viele der angeführten Gelegenheitsursachen sporadischer Kröpfe zum Grunde liegen, offenbar aber werden sie noch besonders und hauptsächlich durch andere an die Orte, in welchen sie endemisch sind, gebundene Schädlichkeiten herbeigeführt. Am häufigsten, jedoch nicht ausschliesslich beobachtet man sie in den tiefen Thälern sehr bergigter Gegenden und Landstriche, daher in einigen Theilen der Schweiz, Tyrols, Steyermarks, desgleichen in Kärnthen, sodann in den Apenninen, Pyrenäen, in verschiedenen Gegenden Italiens, Frankreichs und Spaniens, in der englischen Provinz Derbishire, in Russland, Ungarn, ferner in verschiedenen Gegenden Deutschlands, z. B. im österreichischen Salzkammergut ob der Ens, in Böhmen, Thüringen, in einigen Theilen des Harzes, im Erzgebirge in Sachsen (Iphofen) und in vielen anderen in- und aussereuropäischen Ländern und Landstrichen. Die grössten Kröpfe soll man zu Kireng in Sibirien finden. Dagegen sind Kröpfe in vielen anderen Gegenden eine grosse Seltenheit, z. B. in Norddeutschland, an den Küsten der Nord- und Ostsee. Dass aber bergigte Beschaffenheit einer Gegend oder eines Landstriches oder auch nur eines auf einen kleinen Raum beschränkten Ortes nicht die einzige Ursache des endemischen Vorkommens der Kröpfe ist, geht daraus hervor, dass diese in vielen anderen, ebenfalls bergigten, aber nördlich gelegenen Gegenden, wie in Lappland, Norwegen und in den schottischen Hochlanden nicht endemisch, sondern nur sporadisch vorkommen. Es entsteht nun die Frage, welches die Schädlichkeiten sind, durch welche endemische Kröpfe erzeugt werden? Eine der ältesten Meinungen ist die, dass die Ursache hiervon in dem Schnee- und Eiswasser liege, dessen sich die Bewohner vieler Gegenden, wo Kröpfe endemisch sind, bedienen müssen; nach Anderen sollen sie in den mit salinischen, rohen und erdigen Stoffen verunreinigten Bergwässern liegen; wieder Andere glaubten sie in der Kälte des Wassers oder in Wässern zu finden, welche frei von Kohlensäure sind, oder in den übeln Ausdünstungen mancher Wässer, oder in dem in manchen Gegenden stattfindenden Gebrauche, Lasten auf dem

Kopfe zu tragen, u. s. w. Da jedoch die Erfahrung lehrte, dass Kröpfe in Gegenden endemisch vorkommen, wo jene Schädlichkeiten sich nicht nachweisen lassen, andererseits in manchen Gegenden gar nicht oder nur sporadisch beobachtet werden, trotz dem, dass die bezeichneten Schädlichkeiten in ihnen vorhanden sind, so konnten diese Meinungen nicht genügen; man bemühte sich darum, andere Theorien zur Erklärung der endemischen Kropfbildung aufzustellen. U. a. stellten Foderé, Barton, Saussure und Chavassieu d'Audebert die Meinung auf, die hauptsächlichste Ursache endemischer Kröpfe liege in der Luft, deren Hauptcharakter in den Gegenden, wo Kröpfe endemisch sind, in Feuchtigkeit und grosser Wärme bestehe, die durch den Reflex der Sonnenstrahlen von den die Thäler umgebenden Gebirgen veranlasst werde und Verdünstung wässriger Feuchtigkeiten und Anhäufung von Wasserdünsten in der Luft zur Folge habe. Wenn nun auch, wie Iphofen's spätere Forschungen dargethan haben, der feuchtwarmen Luft viel Antheil an der Erzeugung endemischer Kröpfe beizumessen ist, so kann man doch nicht, ohne sich den Vorwurf willkührlicher, auf noch gar nicht erwiesene Structurverhältnisse der Schilddrüse gegründeter Behauptungen zuzuziehen, in die Erklärung jener Beobachter einstimmen, dass durch die feuchtwarme Luft die Schilddrüse erschlafft und die dem Larynx Schleim zuführenden Kanäle (Thyreotrachealgänge) durch das Einathmen jener Luft ihren Tonus und ihre Elasticität und mit ihnen die Fähigkeit verlören, die Feuchtigkeiten und den Schleim aus der Schilddrüse auszuscheiden, was Verstopfung jener Kanäle und Anschwellung der Drüse zur Folge haben soll. Iphofen setzte die Untersuchungen fort und gelangte durch eigne Beobachtung, sorgfältige Zusammenstellung und umsichtige Prüfung aller Verhältnisse, unter welchen endemische Kröpfe vorkommen, zu dem Resultate, dass diese überall da vorkommen, wo 1) die Luft Mangel an elektrischer Materie leidet, wie diess in allen engen und tiefen Thälern der Fall ist, an Orten, wo die Luft mit mineralischen Dünsten geschwängert oder immer und anhaltend stockend und feucht ist, wie in sumpfigen, mit Waldungen umgebenen Gegenden und Wohnsitzen; 2) wo viel

Wässer sind, denen es an Kohlensäure-Gehalt fehlt; Iphofen nennt solche Wässser kropferzeugende Wässer und schreibt diese Eigenschaft folgenden Wässern zu: dem Schnee-Eiswasser, den Wässern, die über und durch Gebirge und Lager ihren Lauf nehmen, welche von Granit, Gneuss, Mergel, manchen Schieferarten und Sandstein sind, ferner denen, welche durch Erzlager, Alaunschiefer und Steinkohlenflötze dringen, ebenso denen, welche sich mit Stollenwässern mischen oder Eisentheilchen in Substanz mit sich führen. Alle diese Wässer sind ebenfalls arm an Kohlensäure oder enthalten gar keine.

Die Prognose ist sehr verschieden; einen grossen Einfluss auf sie übt die Beschaffenheit des Kropfes, seine Grösse und Entwickelung nach aussen oder nach innen und die von seiner inneren Beschaffenheit und dem Grade seiner Entwickelung abhängende Heilbarkeit aus; auch hat man hierbei die Ursachen des Kropfes, in welcher Beziehung der endemische eine ungünstigere Prognose zulässt, als der sporadische, und die Lebensverhältnisse des damit behafteten Individuums zu berücksichtigen. In Bezug auf die Art und innere Beschaffenheit des Kropfes gestaltet sich die Prognose bei dem lymphatischen Kropfe stets besser, als bei dem aneurysmatischen und skirrhösen; bei dem letzteren ist sie am übelsten. In Bezug auf Grösse und Entwickelungsweise der Kröpfe ist die Prognose bei denen allemal übler, welche einen starken Druck auf die Luftröhre, Speiseröhre, Carotiden und Jugularvenen ausüben und dadurch zu lebensgefährlichen Zufällen, wie Suffocation und Apoplexie, Veranlassungen geben. Kleinere, erst im Entstehen begriffene Kröpfe lymphatischer Natur lassen eine sehr günstige Prognose zu. In Bezug auf die Heilbarkeit ist die Prognose am günstigsten bei lymphatischen Kröpfen, ungünstiger bei aneurysmatischen, am ungünstigen bei skirrhösen, denen sich in prognostischer Beziehung die fungösen, steatomatösen, sarkomatösen Kröpfe anschliessen. Nach Percy sind auch diejenigen Kröpfe, welche die Mitte der Schilddrüsen einnehmen, im Allgemeinen schwerer heilbar, als die, welche ihren Sitz in den seitlichen Theilen dieser Drüse haben.

Die Behandlung hat die Erfüllung mehrerer Indicationen zum Zweck. Die allgemeinsten Indicationen bestehen 1)

in der Schmelzung des Kropfes und Zurückführung der Schilddrüse auf ihren normalen Zustand oder in der Verhütung ferneren Wachsthums der Geschwulst; 2) in der gänzlichen oder theilweisen Beseitigung des Kropfes auf operativem Wege, wenn weder die eine noch andere jener Indicationen erfüllt werden kann und durch ein längeres Bestehen des Kropfes das Leben des damit behafteten Individuums gefährdet wird. Die Behandlung zerfällt demnach in eine pharmaceutische und operative. Ehe wir auf die Darstellung derselben übergehen, schicken wir das voraus, was zur Verhütug der Kropfentwickelung geschehen kann; Individuen nämlich, welche die Disposition hierzu in sich tragen oder unter Verhältnissen leben, welche die Entstehung strumöser Geschwülste begünstigen, z. B. in Gegenden oder Orten, wo Kröpfe endemisch sind, müssen einer prophylaktischen Behandlung unterworfen werden. Zur Erreichung des Zweckes dieser Behandlung ist die Vermeidung aller erregenden oder occasionalen Ursachen des Kropfes nothwendig. Daher man Alles zu vermeiden hat, was Blut- und Säfteanhäufung in der Schilddrüse bewirkt und unterhält, wie das Tragen schwerer Dinge auf dem Kopfe, das Rückwärtsbeugen des Kopfes u. s. w. In Gegenden, wo Kröpfe endemisch sind, hat man alle die Schädlichkeiten zu vermeiden oder doch möglichst unschädlich zu machen, welche die Entwickelung endemischer Kröpfe herbeiführen. Nach Iphofen soll dies dadurch bewirkt werden können, dass man 1) den Genuss kropferzeugender Wässer ganz vermeidet oder sie da, wo es keine andere Trinkwässer gibt, verbessert, was dadurch geschieht, dass sie mit Kohlensäure geschwängert werden; 2) dass man überall, wo nur weiche Wässer vorhanden sind, gegohrne Getränke, wie Bier, Halbbier, Zider und dergleichen zum gewöhnlichen Getränke wählt, weil diese Dinge Kohlensäure enthalten; 3) dass man sich der üblen, nicht electrischen Luftbeschaffenheit zu entziehen sucht oder, wenn dies nicht möglich ist, Alles das beseitigt, was eine solche Luft noch schlechter machen kann; ferner dass man Alles thut, wodurch der Körper in den Stand gesetzt wird, den nachtheiligen Wirkungen einer solchen Luft zu widerstehen; als: durch das Wohnen in trocknen, geräumigen, hellen Häusern, durch den Genuss nahrhafter,

leicht verdaulicher Speisen und kohlensäuerlicher Getränke. Für diejenigen aber, welche eine offenbare Disposition zur Kropfbildung haben oder bei denen ein solcher schon im Entstehen begriffen ist, ist es am rathsamsten, wenn anders ihre Verhältnisse es erlauben, eine Gegend, wo Kröpfe endemisch sind, ganz zu verlassen und den Aufenthalt mit dem in einer gesünderen Gegend zu vertauschen.

Die pharmaceutische Behandlung bereits mehr oder weniger entwickelter sporadischer oder endemischer Kröpfe ist entweder direct gegen diese gerichtet oder gegen sie und ihre Ursachen zugleich, wenn diese noch einen Einfluss auf jene ausüben und als fortwirkende Schädlichkeiten entfernt werden können. Daher bei dieser causalen Behandlung die constitutionellen Verhältnisse der mit Kröpfen Behafteten sehr zu berücksitigen sind, in dieser Beziehung können Scrofeln, Menstruationsanomalien, Infarkten oder Obstructionen des Pfortadersystems u. s. w. Gegenstände der Behandlung werden. Jedoch ist es nur selten der Fall, dass diese Causalindication in Anwendung kommt, weil in der Mehrzahl der Fälle die im Organismus selbst liegenden Ursachen der Kropfbildung nicht so deutlich erkannt werden, dass mit nur einiger Zuverlässigkeit das Heilverfahren gegen sie eingeleitet werden kann. Deshalb richtet man dasselbe meistens direct gegen das Halsübel und bedient sich hierzu solcher Mittel, deren Wirksamkeit und Heilkraft hierin von der Erfahrung hinlänglich bestätigt worden ist. Die Behandlung muss aber nach der verschiedenen Beschaffenheit der Kröpfe oder den Kropfarten verschieden sein. Daher zunächst von der Behandlung des lymphatischen Kropfes. Man hat in früheren Zeiten mancherlei Mittel, von denen die meisten jetzt ausser Gebrauch sind, gegen ihn in Anwenduug gebracht; dahin gehören u. a. die calcinirten Eierschalen in Pulverform (Villanova, Helmont, de Haën, Kämpfe), der Borax, das Sal gemmae, der Alaun, das Extr. cicutae (Stoerk), Extr. aconiti (Greding, Stoll); ferner die Terra ponderosa salita, deren Ruf als antistrumöses Mittel sich jedenfalls auf ihre Heilkraft in der Scrofelkrankheit und die scheinbare Verwandschaft zwischen ihr und dem Kropfe gründete, das Kali sulphuratum (Girard, Selle, Foderé), das Ammonium carbonicum (Armstrong), der

Mercurius dulcis mit Aethiops antimonialis (Huxham), der Kermes mineralis (Selle), mehrere drastische Abführmittel (Deidier, Vigier, Roncalli, Chopart, Desault u. v. A. Peschier empfahl gegen den scrofulösen Kropf eine Solutio natri carbon. aciduli (ʒij auf ℥viij zweimal täglich zu einem Esslöffel voll) und Plieninger bestätigte die Wirksamkeit dieses Mittels (Würtemb. Corresp. Bl. 1834. Nr. 25.) Am meisten bewährte sich der gebrannte Meerschwamm, Spongia marina usta, dem man sogar specifische Heilkräfte gegen den Kropf zuschrieb; man hielt ihn in den Apotheken als Pulvis contra strumas vorräthig und wendet ihn selbst in der neueren Zeit noch mit dem besten Erfolge an. Er wird zu ℈j—ʒß zweimal täglich in Form eines Pulvers, Bolus oder in Form von Pillen oder als Latwerge verordnet. Foderé und Astruc wenden auch ein Decoct des ungebrannten Meerschwammes an. Da er leicht Appetitlosigkeit und Dyspepsie erregt, so verbindet man ihn gern mit bittern und aromatischen Mitteln, wie Rad. cal. arom., Cort. cinnam., Rad. zingib., Extra quassiae u. a. Hufeland verordnete ihn nicht gebrannt, sondern geröstet (Spongia mar tosta) im Aufgusse mit Zusatz eines aromatischen Wassers. Wird sein Gebrauch zu lange fortgesetzt, so geschicht dies nicht ohne üble Folgen für den Gesammtorganismus besonders schwächlicher und empfindlicher Individuen, indem er, wie Hufeland's Erfahrung lehrte, so reizte, dass Bluthusten erfolgte und Lungensucht drohte. Man hat daher Ursache, bei Anwendung dieses Mittels vorsichtig zu sein und auf die Veränderungen, welche es im Organismus hervorbringt, genau zu achten, Seitdem aber Fife in Edinburg die Jodine im Meerschwamm entdeckt und Coindet dieselbe als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Kröpfe erkannt hat, auch später unzählige Erfahrungen anderer Aerzte die antistrumöse Heilkraft dieses Mittels bestätigt haben, wird der Meerschwamm nur noch von wenigen Aerzten, welche der Jodine keinen Vorzug vor ihm einräumen wollen oder eine zu übertriebene Furcht vor ihren nachtheiligen Wirkungen haben, angewendet. Coindet bediente sich der Jodine mit dem glänzendsten Erfolge, indem er sie mit Kali oder Natron, häufiger aber mit ersterem verband, weil das Jodkali sich leichter in Wasser auflöst; er verordnete es zu 48 gr.

in einer Unze destillirten Wassers, wo von er Morgens und Abends 10 Tropfen in einer Tasse Zuckerwasser nehmen lässt; diese Dosis wurde nach und nach bis auf 20 Tropfen gesteigert. Später liess Coindet eine Tinctura iodinae bereiten und verordnete sie höchstens zu 20 Tropfen dreimal täglich. Nach Coindet war es vorzüglich Formy, welcher durch die glücklichen Resultate, die er durch Anwendung der Jodine gegen Kröpfe erzielte, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sie richtete. Seitdem ist sie das gebräuchlichste Mittel gegen Kröpfe geworden. Wenn sie aber auch als ein überaus nützliches und heilkräftiges Mittel erscheint, so vermag sie doch nicht alle Kröpfe zu heilen; nur selten aber wird sie ihre Wirkung versagen, wenn diese noch nicht veraltet sind und eine noch nicht zu bedeutende Grösse erlangt haben. Dass sie nicht ohne Einwirkung auf die Kropfgeschwulst bleibt, erkennt man aus der Abnahme der Spannung in der Haut und den deutlicher, als vor der Anwendung der Jodine fühlbaren Abtheilungen der Schilddrüse. Gewöhnlich ist eine mehrmonatliche Anwendung des Mittels nöthig und nur erst dann, wenn nach Verlauf einiger Monate keine Minderung der Geschwulst wahrnehmbar ist, hat man von seiner Anwendung keine Heilung oder Besserung zu erwarten, wohl aber für den übrigen Organismus manchen Nachtheil zu befürchten, indem ein zu lange fortgesetzter Gebrauch der Jodine Abmagerung und Entkräftung, Störung der Verdauung, wassersüchtige Zustände, Schwinden der Brüste, häufigen trockenen Husten, übermässige Steigerung der Sensibilität und anderer Zufälle zur Folge hat. Den Eintritt dieser Zufälle belegt man mit dem Namen der Sättigung mit Jodine. Man widerräth ihren Gebrauch bei Brustkranken, Schwangeren und solchen Personen, welche Anlage zur Auszehrung haben, bei gastrischen Zuständen und grosser Reizbarkeit des Körpers. Zu bemerken ist noch, dass nach den Zeugnissen vieler Aerzte älterer und neuerer Zeit die gegen Kröpfe angewendeten Heilmittel zur Zeit des abnehmenden Mondes viel wirksamer sein sollen, weshalb man hierauf Rücksicht nehmen kann. — Mit der innerlichen Anwendung des gebrannten Meerschwammes oder der Jodine verbindet man sehr passend die örtliche Anwendung anderer, die Lymphgefässthätigkeit anregenden und

dadurch den Rückbildungsprocess in der Schilddrüse befördernder Mittel, um auf diese Weise die Wirkung jener möglichst zu erhöhen. Bei kleinen, erst im Entstehen begriffenen Kröpfen erreicht man nicht selten diesen Zweck durch Frictionen der Geschwulst mittels wollener Tücher (van Swieten, Girard, Bell, Lettsom u. A.). Gewöhnlich aber bedarf es kräftigerer Mittel zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes. Man bediente sich früher hierzu bald mit, bald ohne Erfolg des Kampferöls (Foderé, Copland, Unterwood), des Linim. ammoniato-camphor., der Cantharidentinktur, des Spir. sal. ammon. caust., Spir. Minder., des Ung. nervin., der Ochsengalle, der venetischen Seife u. v. a. Mittel, die man in die Geschwulst einreiben liess. Rust fand folgende Salbe bewährt: ℞ Ung. nerv. Ung. merc āā ℥ß Spir. sal. ammon. caust. ʒij. Tinct. theb. simpl. ʒjß. M. f. ung. D. S. Dreimal täglich einzureiben. Hedenus sen. verordnete mit Erfolg: ℞ Sap. venet. Fell. taur. rec. par. āā ℥ß Ung. alth. ℥ij, Olei menth. pip. gtt. XII. M. f. ung. Auch suchte man Kröpfe durch verschiedene Pflaster, wie Empl. diach. comp., Empl. de meliloto c. gm. ammon. et extr. cicut., Empl. de galb. crocat. u. a., zu zertheilen, gewiss aber nützten diese unter allen angeführten Mitteln am wenigsten. Seit Coindet's Entdeckung der Heilkraft der Jodine steht die aus ihr bereitete Salbe als örtliches Heilmittel des Kropfes unübertroffen da. Diese Salbe wird aus Kali oder Natron hydriodic. mit 8 Theilen Schweinefett bereitet und täglich 2mal eingerieben, wozu man jedesmal soviel nimmt, als die Grösse einer Erbse oder Haselnuss beträgt. Man hat aber beobachtet, dass kleine Kröpfe durch sie allein vollkommen beseitigt wurden. Bisweilen reizt sie die Haut und die unter ihr liegende Geschwulst, so dass diese gespannt und schmerzhaft wird, in welchem Falle man ihren Gebrauch aussetzt, Blutegel auf die Geschwulst applicirt und Cataplasmen auflegt, worauf man nach Beseitigung jener Zufälle die Jodsalbe wieder in Gebrauch ziehen kann. — Die Behandlung des Blutkropfes oder der St. vasculosa s. aneurysmatica weicht in sofern von der des lymphathischen Kropfes ab, als es nicht sowohl Heilzweck ist, aufzulösen, die Aufsaugung des Aufgelösten zu befördern und dadurch die Geschwulst zu zer-

theilen, sondern vielmehr die übermässige Gefässthätigkeit und das zu hochgesteigerte Blutleben in der Schilddrüse herabzustimmen. Zu diesem Zwecke verordnet man gegen diese Kropfart innerlich das Pulver der Herba digit. purp. zu 1 Gr. täglich einige Male in steigender Dosis (Osiander, Rust), oder die Radix squillae (Roncalli), welche auf dieselbe Weise zu wirken scheint. Um aber noch eindringlicher auf diese abnorme Gefässthätigkeit der Schilddrüse zu wirken, ist es meistens nöthig, mit jenen anderen, namentlich abführenden und nach den Darmcanal ableitenden Mitteln auch Blutentziehungen und kalte Ueberschläge zu verbinden; daher man nöthigenfalls einen oder wiederholte Aderlässe machen und Blutegel anwenden muss, zumal wenn allgemeine Plethora und unterdrückte Blutausleerungen dazu auffordern. Gelingt auf diese Weise die Rückbildung des Uebels nicht, so bleibt als letztes Mittel nur noch die gänzliche Abschneidung der Blutzufuhr zur Schilddrüse, die auf operativem Wege, wovon weiter unten, erzielt wird. — Die Behandlung des skirrhösen Kropfes, welche wohl nie zu einer bedeutenden Besserung des Uebels, viel weniger zur Heilung führt, muss den für den Skirrhus und den Krebsgeschwüren geltenden Heilregeln entsprechen.

Scheitert jeder Versuch durch innerliche und äusserliche Anwendung der geeigneten Mittel die Heilung auf dem Wege der Zertheilung und Minderung der Gefässthätigkeit zu bewirken, so muss, wenn anders die nöthigen Indicationen hierzu vorhanden sind, das Streben des Arztes darauf gerichtet sein, entweder 1) einen entzündlichen Process in der Kropfgeschwulst einzuleiten und sie durch nachfolgende Eiterung zu zerstören; oder 2) der aneurysmatisch-varicösen Schilddrüse alle Blutzufuhr abzuschneiden; oder 3) die Geschwulst von Grund aus zu exstirpiren. Da aber eine solche Behandlung strumöser Schilddrüsen nie ohne grosse Gefahr für das Leben der damit behafteten Individuen ist, indem nicht selten die Entzündung und Eiterung auf die tieferen Gebilde des Halses und der Brust sich fortpflanzt, oder der Tod durch Erstickung, Apoplexie oder Verblutung in Folge der zerschnittenen und überaus zahlreichen Gefässe erfolgt, so sind die Indicationen für diese Behandlung nur auf die Kröpfe zu beschränken, welche wegen ih-

rer Grösse oder ihrer Entwickelung nach innen oder aus sonstigen Gründen lebensgefährliche Deglutitions- und Respirationsbeschwerden veranlassen und bei fortdauernder Zunahme Suffocation und Apoplexie herbeizuführen drohen. Unter allen anderen Umständen würde es unklug und gewissenlos sein, das Leben eines Individuums durch eine in ihrem Erfolge sehr zweifelhafte Operation auf das Spiel zu setzen. Wir gehen bei Mittheilung der zur Erreichung obiger drei Zwecke aufgestellten Heilmethoden von den leichteren, für das Leben weniger gefährlichen zu den schwereren und sehr gefahrvollen über: 1) Die Aetzung der Kropfgeschwulst mit festen oder flüssigen Aetzmitteln; Forest, Heister, Selle, Mesny, Langenbeck, Erdmann u. A. sahen von ihr günstige Erfolge; demohngeachtet gilt von ihr das, was oben in Bezug auf Weiterverbreitung des durch die Aetzung hervorgerufenen Entzündungs- und Eiterungsprocesses gesagt wurde. Es kann so übermässige und üble Eiterung eintreten, dass der Kranke unterliegt (Barth. v. Siebold). 2) Incision und Scarification der Kropfgeschwulst; Foderé schlug die Incision vor und empfahl sie; man soll einen Längenschnitt durch die die Kropfgeschwulst bedeckende Haut machen und dadurch die Geschwulst blosslegen, worauf man mehr oder weniger tief in sie einschneidet und durch Druck den Ausfluss der aus ihr hervorquillenden Flüssigkeit befördert. Die spritzenden Gefässe müssen unterbunden werden; in die Wunde legt man sodann Charpie und unterhält die eintretende Eiterung durch Digestivmittel. 3) Die Paracenthese oder Punction der Kropfgeschwulst; sie kann nur da in Anwendung kommen, wo die Geschwulst eine wässrige, lymphatische, purulente oder sonstige Flüssigkeit enthält und Fluctuation wahrnehmbar ist, oder auch bei der St. cystica; im ersteren Falle eröffnet man die Geschwulst mittels einer Lancette, im letzteren mittels eines Troicarts, worauf man Injectionen machen lässt, um durch sie Eiterung zu erregen oder Verwachsung zu bewirken. 4) Einziehung eines Haarseiles; sowohl ältere als neuere Aerzte haben das Haarseil mit Erfolg angewendet; es eignet sich zur Anwendung gegen die St. lymphatica, St. cystica und auch gegen vasculös-venöse Kröpfe; gegen letztere wendete es Unger mit dem besten Erfolge

an. Der Erfolg dieser Operation ist aber auch nicht selten sehr ungünstig, indem erschöpfende Eiterung mit tödtlichem Ausgange eintritt. Bei ihrer Ausführung hat man vorzüglich auf die Lage der Gefässe zu achten, damit nicht die Carotiden oder A. A. thyreoideae verletzt werden; Foderé rieth deshalb, die Haarseilnadel von oben nach unten einzuführen, Klein dagegen, sie durch das untere Dritttheil der Geschwulst von einer Seite zur andern einzuziehen; bei sehr grossen Geschwülsten kann man auch 2 kreuzweise übereinander einführen. Die nachfolgende Entzündung und Eiterung muss ihrer In- und Extensität gemäss behandelt werden. Erfolgt keine entzündliche Reaction, so bestreicht man das Eiterband mit reizenden Salben oder zieht mit diesem ein 1'' langes Stück von der Wurzel des Helleborus niger durch die Wunde (Quadri). Bisweilen bewirkt die Eiterung nur eine örtliche, auf einen Theil des Kropfes beschränkte Schmelzung, so dass es nöthig sein kann, die Anwendung des Haarseils an verschiedenen Stellen der Geschwulst zu wiederholen. 5) Die Unterbindung der oberen Schilddrüsenarterien wurde zuerst von Lange und später von Jones fragweise als Heilmittel des Kropfes vorgeschlagen. v. Walther führte sie zuerst mit glücklichem Erfolge aus, ziemlich gleichzeitig mit ihm bewirkte Blizard durch dieselbe Operation eine bedeutende Verkleinerung der Geschwulst, der Operirte starb aber am Hospitalbrande. Später wurde sie von Coates, Wedemeyer, Jameson und Earle mit glücklichem Erfolge, von Fritze, Zang, Langenbeck mit tödtlichem Ausgange unternommen; einen nicht dauernden Erfolg der Operation beobachteten Chelius und v. Graefe. Gewöhnlich wird nur eine Arterie, die rechte oder linke, unterbunden. Missglückt aber dieser Heilversuch, wie es mehrmals der Fall war, so muss auch dieselbe Arterie der anderen Seite unterbunden werden. Bisweilen dauert trotz der Unterbindung beider oberen Schilddrüsenarterien die Geschwulst nicht nur fort, sondern vergrössert sich auch, indem die Blutzufuhr durch die untern Schilddrüsenarterien unterhalten und dadurch der Zweck der Operation vereitelt wird. Es kann jedoch die Vereitlung des Erfolgs auch von einer krankhaften Veränderung der oberen Arterien herrühren, wodurch die Obliteration derselben verhindert wird. Darum

ist auch von Riecke, Velpeau und Dieterich die Unterbindung der A. A. thyreoideae inff. vorgeschlagen worden; Velpeau sagt ausdrücklich, um Atrophie der Gland. thyreoidea zu bewirken. Es eignet sich diese Operation hauptsächlich für die aneurysmatischen Kröpfe und zwar ganz besonders dann, wenn sie ohne anderweitige Entartung oder Wucherung des Schilddrüsenparenchyms und ohne Ergiessung von Lymphe in die Zellen desselben bestehen; sodann aber auch für manche lymphatische Kröpfe, welche eine bedeutende Grösse erlangt oder die Richtung nach innen genommen haben und dadurch dem Leben gefährlich werden. Dagegen ist die Operation bei denjenigen aneurysmatischen Kröpfen contraindicirt, welche gleichzeitig mit Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe verbunden oder das Symptom einer Diathesis aneurysmatica sind. Ueber die Art der Ausführung der Unterbindung der Schilddrüsenarterien s. d. Art. Ligatura art. thyr. sup. et. infer. 6) Die gänzliche oder theilweise Ausrottung der strumösen Schilddrüse; über die Art der Ausführung dieser Operation und ihre Erfolge s. d. Art. Exstirpatio gland. thyreoideae.

Was die Behandlung des sogenannten entzündlichen Kropfes oder der Schilddrüsenentzündung betrifft, so wird diese nach den für die Behandlung der Entzündung drüsiger Organe überhaupt geltenden Heilprincipien, wobei man besonders auf die In- und Extensität der Entzündung Rücksicht zu nehmen hat, geleitet; daher Aderlass, Blutegel, Cataplasmen, innerlich salinische Mittel, besonders das Nitrum und die salinischen Abführmittel u. s. w. je nach Bedürfniss in Anwendung zu bringen sind. Bilden sich Abscesse, so ist das Eindringen des Eiters in die Luft- oder Speiseröhre zu verhüten.

Lit. Foderé, Traité du goitre et du cretinisme etc. Par. 1800 — Brun, Diss. sur le goitre. Paris 1815. — Iphofen, der Cretinismus philos. u. med. untersucht. 2 Thl. Dresd. 1817. — Coindet, Decouverte d'un nouveau remède contre le goitre etc. in: Bibliotheque univers. T. XIV. 1820. Juill. — Hedenus, Tract. de gland. thyr. tam sana quam morbosa. Lips. 1822. — Mühlibach, der Kropf nach s. Ursache, Verhütung u. Heilung. Wien 1822. — Unger. Beit. z. Klinik d. Chir. Thl. 1. Leip. 1833. — Bégin, Lehrb. d. prakt. Chir. A. d. Franz. v. Neurohr, Berl. 1839. Th. I. S. 444.

Beger.

STYPTICA (*στύφω*, ich ziehe zusammen), styptische, zusammenziehende Mittel nennt man solche, welche eine Blutung dadurch stillen, dass sie die Contraction der Gefässwandungen vermehren und eine schnellere Gerinnung des Blutes selbst hervorbringen. Dahin gehören: die Kälte, als kaltes Wasser oder Eis, Weinessig, Weingeist, Aq. Binelli (?), Creosot, blauer Vitriol, Alaun, Blei, verdünnte Mineralsäuren, namentlich Schwefelsäure, Abkochungen von adstringirenden Vegetabilien u. s. w. Man hat aber auch conglutinirende und innerlich gegebene Mittel unter die Styptica gezählt als: Kino, Catechu, Ferrum sulphuricum, Zincum sulphuricum, Gummi mimosae, Colophonium, Amylum, Cauterium actuale, Lapis haematites etc. *W.*

STYRAX s. *Storax*, Storax ist ein durch Einschnitte aus der Rinde des Styrax officinalis L. gewonnenes aromatisches Harz, welches zu Räucher-Species und Pulver gebraucht und in einigen zusammengesetzten Präparaten wie der Massa pilularum e cynoglosso, Bals. commendatoris u. s. w. benutzt wird. — Styrax liquida s. Liquidambra, flüssiger Storax ist ein balsamähnlicher Saft von Liquidambra styraciflua L., dessen man sich zur Reinigung und Verbesserung schlaffer und atonischer Geschwüre bedient. Larrey empfiehlt die Storaxsalbe, Unguentum de Styrace, welche aus gleichen Theilen flüssigen Storax, Elemi, gelbem Wachs, dem 4. Theile Colophonium und 8 Theilen Baumöl besteht, als das einfachste und beste Mittel bei Behandlung der Erfrierungen. *W.*

SUCCINUM s. *Electrum*, der Bernstein wird nur noch äusserlich zu Räucherungen bei rheumatischen, paralytischen Affectionen, kalten und ödematösen Geschwülsten angewendet. *W.*

SUFFUSIO CORNEAE pflegt man diejenige Trübung der Hornhaut zu nennen, welche in Folge entzündlichen Leidens in der Hornhaut entsteht und ihr ein mattes, wässriges Ansehen gibt. *Rds.*

SUGILLATIO, *Sanguinis suffusio*, Blutunterlaufung wird jede Ergiessung des Bluts in das Zellgewebe genannt, die sich, geschah sie in das Zellgewebe der Haut, durch eine mehr oder minder umschriebene, dunkelblaurothe, braunrothe, violette oder livide Färbung der letztern zu er-

kennen gibt. Von der Blutstrieme, Vibex, unterscheidet sich die Sugillatio daher nur durch die angenommene Gestalt, da man bekanntlich unter Vibex eine mehr durch ihre Länge und verhältnissmässig sehr geringe Breite sich auszeichnende Blutergiessung ins Zellgewebe zu verstehen pflegt; von dem Extravasat, Sanguinis extravasatio hingegen, womit man vorzugsweise einen Bluterguss in die natürlichen Höhlen des Körpers oder in das Parenchym grösserer Organe belegt, nur durch den Sitz. — Mit dieser Definition der Sugillation dürften wir jedoch nur bei denen auskommen, die das Wort für gleichbedeutend mit Ecchymoma und Ecchymosis (ἐκ ausserhalb und χυμὸς Saft) erklären, nicht aber bei denen, welche unter der Ecchymose nur jenen Bluterguss ins Zellgewebe verstehen wollen, der durch seine Grösse einzelne Zellen durchbrach und hierdurch eine sichtbare Anschwellung des leidenden Theils veranlasste, so dass sich die Ecchymose von der Blutbeule, Haematoncus, nur durch ihre unbestimmtere Umgränzung und ihr flaches Ansehen unterscheiden würde. Der Umstand, dass man die Wörter Sugillatio und Ecchymosis im Allgemeinen promiscue gebraucht, führt zu mancher falschen Ansicht. Wir erinnern hierbei nur an die sogenannten Todtenflecke, die man sehr häufig den Sugillationen oder Ecchymosen beigezählt findet, und welche vor dem Uebergange des Bluts in Fäulniss bekanntlich doch nur auf einer Ueberfüllung der Capillargefässe mit rothem Blut beruhen. Zur Vermeidung solcher Uebelstände erscheint es allerdings nicht unrecht, einen Unterschied zwischen der Sugillation (von sugere, weil man durch Saugen, wie dies der trockene Schröpfkopf am einfachsten darthut, den Eintritt des rothen Bluts in die feinsten Gefässverzweigungen erzielen kann) und der Ecchymose begründen zu helfen.

Die Ursachen der Ecchymosen sind theils dynamischen, theils organischen Ursprungs. Zu den erstern gehört eine allgemeine oder örtlich erhöhte Thätigkeit und ein allgemein oder örtlich passives Verhalten des Gefässsystems. Eine partielle Passivität des letztern kann schon durch einen gehinderten Rückfluss des Bluts bedingt werden, weit öftrer ist sie jedoch die Folge eines von Aussen her schwächend wirkenden Einflusses, eines Drucks, eines Schlags, einer Quetschung u. s. w.; eine allgemeine dagegen ist die ge-

wöhnliche Folge adynamischer Fieber oder dyscrasischer Säftebeschaffenheit, so dass nächst der Schlaffheit der Gefässfiber auch gleichzeitig die dünnflüssige Beschaffenheit des Bluts als Ursache der Ecchymosen angeklagt werden kann. So entstehen wenigstens die beim Faul- oder Petechialfieber, die beim Scorbut und dem Morbus maculosus Werlhofii vorkommenden lividen Hautflecke von der Grösse einer Linse bis zu der eines Handtellers. Die Ecchymosen organischen Ursprungs sind immer die Folge der Continuitätstrennung eines Gefässes, einer Verwundung, Zerreissung oder Verschwärung desselben, daher auch Alles, was auf eine der angegebenen Weisen eine Continuitätstrennung hervorbringen kann, als entferntere Ursache angesehen werden muss: Wunden, heftige Erschütterungen, Quetschungen u. s. w.

Die Prognose bei den Blutergiessungen in das Zeligewebe gestaltet sich nach den verschiedenen Ursachen, nach der damit verbundenen Complication sehr verschieden. Ecchymosen aus allgemeiner Aquositas sanguinis oder grosser Debilität des Gefässsystems hervorgegangen, sind immer üble, als Symptom der schon genannten Krankheiten gewöhnlich den Tod verkündende Erscheinungen, wogegen alle durch äussere Insulten des betreffenden Körpertheils entstandenen eine bessere Vorhersage gestatten. — Ist die Blutaustretung nicht zu gross und wirkte die sie erzeugende äussere Gewalt nicht zu nachtheilig auf die die Ecchymose umgebenden Weichtheile ein, so ist deren Aufsaugung immer zu erwarten. Dieser vortheilhafteste Ausgang kündigt sich durch die allmälige Abnahme der Geschwulst, durch Nachlass der etwa vorhandenen Schmerzen, so wie endlich durch die Veränderung der blaurothen oder selbst schwarzblauen Hautfärbung in eine grüngelbe oder dunkelgelbe Schattirung an, mit deren allmäligerem Verschwinden die Wiederkehr der natürlichen Hautfarbe gleichen Schritt hält. Grosse mit Quetschung oder Zerstörung der Weichtheile verbundene Ecchymosen werden mehr durch ihre Complication mit der Quetschung, als an sich bedeutungsvoll. Die Folge der Quetschung ist Entzündung, und die Folge dieser, Vereiterung oder Brand der gequetschten Theile. Derartige Ecchymosen ohne Quetschung der sie umgebenden Weichtheile, sollen durch die auflösende Kraft des Bluts eine Umwandlung der Muskeln

in eine breiartige Masse und, wird von ihnen der Knochen berührt, auch eine Necrose und Caries dieser herbeiführen können (Thomas, Ekstein). Dem Luftzutritte ausgesetzte Ecchymosen gehen leicht in Fäulniss über und sollen dann durch Resorption des zersetzten Blutes zu mancherlei übeln Folgen, zur Erzeugung typhöser Fieber, zur Entstehung des Tetanus (Mohrenheim) u. s. w. die Veranlassung werden. (?)

Die Kur derjenigen Ecchymosen, welche als Symptom innerer Krankheiten auftreten, beruht auf Heilung der letztern; sie erfordern nur insofern eine angemessene örtliche Behandlung, als man hierdurch deren drohenden Uebergang in adynamische Geschwüre oder in Brand hinaus zu schieben oder auch abzuwehren bisweilen im Stande ist. Bei den Blutergiessungen organischen Ursprungs kommt es hauptsächlich darauf an, ihnen Einhalt zu thun und die Wiederaufsaugung des bereits ergossenen Bluts zu befördern. Der erstern Indication entspricht man durch die örtliche Anwendung der Kälte, der letzteren durch geistig aromatische Waschungen; beiden zugleich aber am besten durch Umschläge von Alkohol, durch dessen Verdunsten Kälte erzeugt und durch dessen belebende Eigenschaft die resorbirenden Gefässe zur vermehrten Thätigkeit angespornt werden. Aehnlich dem reinen Alkohol wirkt die in neuerer Zeit so gepriesene Arnikatinctur, ähnlich aber auch das von Dzondi empfohlene Ammonium spirituosum. Grosse Ecchymosen machen zu ihrer Entfernung oft Einschnitte und die Unterbindung des blutenden Gefässes nöthig. Die häufigste Ursache der Ecchymosen sind Erschütterungen und Quetschungen, weshalb sie auch bei letztern besonders zu erwähnen waren, und weshalb wir auch hier auf den Artikel Commotio und Contusio rücksichtlich ihrer Behandlung verweisen können. *F.*

SULPHUR, der Schwefel wird äusserlich als ein hautreinigendes Mittel bei Krätze, Flechten und anderen chronischen Hautausschlägen angewendet, beschränkt jedoch seine Wirkung nicht bloss auf die Metamorphose des äusseren Hautorgans, sondern dringt tiefer in die Mischung des Organismus ein, indem er umändernd und zersetzend wirkt. Am häufigsten wird der Schwefel in Salbenform gebraucht, 1 Theil Schwefelblumen auf 2 Theile gereinigtes Schweinefett bilden die einfache Schwefelsalbe, Unguentum sulphura-

tum simplex. Von den verschiedenen Schwefelsalben, welche gegen die Krätze empfohlen worden sind, erwähnen wir hier nur die Jasser'sche, aus gleichen Theilen Schwefelblüthen, fein gepülverten Zinkvitriol und pulverisirten Wachholderbeeren mit Ol. laurinum expressum zur Salbe gemacht, und die englische, aus: Kali nitric. gr. xv. Rad. hellebor. alb. ℥ß. Sulph. dep., Sapon. domest. nigr. āā ℥jß. Adip. suill. ℥ivß., womit sich der Krätz-Kranke den ganzen Körper einreibt, nackt zwischen wollene Decken legt und den Schweiss 36 Stunden lang abwartet. Schwache Personen und Kinder nur 12—24 Stunden. Sehr wirksam sind die Schwefelräucherungen, Fumigationes sulphur., zur Heilung chronischer Hautausschläge bei rheumatischen, gichtischen, paralytischen Affectionen, Contracturen u. s. w, doch ist dabei grosse Vorsicht nöthig. *W.*

SUPPURATIO, *Pyosis, Pyogenesis, Pyogenia*, Eiterung, Eiterbildung. Man versteht hierunter denjenigen pathologischen Vorgang im Organismus des Menschen und der auf einer höheren Stufe der Ausbildung stehenden Thiere, durch welchen eine eigenthümliche Flüssigkeit, Eiter, Pus, genannt, gebildet wird, eine Flüssigkeit, die im normalen Zustande des Organismus weder im Blute, noch in der Lymphe, noch im Fette, noch in irgend einem anderen Secrete vorkommt und als das Resultat eines durch eine eigenthümliche Modification der Lebenskraft bedingten Secretionsprocesses (Simpson, Brugmann, Hunter, Thomson, Langenbeck, Rust u. A.), sie selbst aber als ein Secret zu betrachten ist, gleich anderen aber normalen, durch normale Vorgänge im Organismus geschaffenen Secreten (Speichel, Galle u. s. w.). Von Hippocrates bis auf die neuere Zeit sind die verschiedensten Meinungen über den Eiterungsprocess oder die Art und Weise, wie Eiter gebildet wird, aufgestellt worden, da sie aber zum grössten Theil in das Reich der Hypothesen gehören, so unterlassen wir hier ihre Mittheilung und beziehen uns hier nur auf das, was mikroscopische Beobachtungen des Eiterungsprocesses und mikroscopische Untersuchungen des Eiters in Betreff beider gelehrt und thatsächlich nachgewiesen haben. Um jedoch eine richtige oder der richtigen nahe kommende Vorstellung von ersterem zu gewinnen, ist es unumgänglich nothwendig,

den Begriff des Eiters nach seinen physikalischen und chemischen Merkmalen und Eigenschaften möglichst festzustellen. Der Eiter ist, wie schon bemerkt, das Produkt eines krankhaften Secretionsprocesses, welches aus zwei Theilen besteht, und zwar aus einer wasserhellen Flüssigkeit und ganz kleinen, nur mit Hülfe eines Mikroscopes erkennbaren festen Theilen, die mit jener Flüssigkeit zu einer Art Emulsion vereinigt sind. Je nachdem er rein und frei von fremdartigen Beimischungen oder mit anderen Stoffen, wie Blut, Serum, Schleim u. s. w. vermischt ist oder auch von seiner normalen Beschaffenheit durch eine eigenthümliche Natur der Eiterung abweicht, unterscheidet man normalen und abnormen Eiter. Der erstere, welcher von den praktischen Aerzten zum Unterschiede von letzterem guter Eiter (Pus bonum s. benignum laudabile) genannt wird, erscheint in physikalischer Hinsicht als eine undurchsichtige Flüssigkeit von der Consistenz des Milchrahms, von vollkommen gleichartiger Mischung, ist fettig, von schwach gelblicher oder grüngelber Farbe, süsslich fade von Geschmack, hat, so lange er warm ist, einen eigenthümlich thierischen Geruch, erkaltet dagegen ist er geruchlos; auch ist er schwerer als Wasser; er lässt sich nie in Faden ziehen, wie Schleim oder Gallerte und ist darum nie schleimig. Er besteht aus Eiterkörperchen und aus Eiterserum, einer Flüssigkeit, in welcher jene suspendirt sind. Die Eiterkörperchen erscheinen unter dem Mikroscope als vollkommen kreisrunde Kügelchen oder als linsenförmige Kuchen, die grösser sind als die Blutkörperchen und gewöhnlich einen Durchmesser von $\frac{1}{200}$, $\frac{1}{250}$—$\frac{1}{300}$''' haben; sie sind undurchsichtig, schwerer als das Serum, daher sie in diesem zu Boden fallen; ferner an ihrer Oberfläche mit feinen kleinen Körnchen besetzt (granulirt), wodurch sie ein körniges, maulbeerartiges Ansehn bekommen. Diese Körperchen bestehen wieder aus einem Kern, der gewöhnlich aus 2 oder 3 kleinen napfförmigen Kernen zusammengesetzt ist, und aus einer undurchsichtigen Hülle; jene Kerne erkennt man aber erst, wenn man Essigsäure eine kurze Zeit auf den Eiter einwirken lässt, wodurch ihre Hülle aufgelöst und durchsichtig gemacht wird. Güterbock und Vogel beobachteten, wie es scheint, diese Kerne zuerst. Das Eiterserum erkennt man als eine

durchsichtige, helle, farblose, bisweilen schwach gelbliche und opalisirende Flüssigkeit; am deutlichsten erkennt man sie als solche, wenn dünner Eiter mehrere Stunden lang in einem hohen Glase ruhig steht, worauf die Körperchen zu Boden fallen und die Flüssigkeit die so eben angegebenen Eigenschaften erkennen lässt. In der Regel sind Körperchen und Serum die einzigen sichtbaren Bestandtheile des normalen Eiters; bisweilen kommen aber auch ausser den Körperchen noch kleine kugelrunde, ganz glatte Körnchen, die $\frac{1}{800}$ — $\frac{1}{1200}'''$ gross und mithin viel kleiner als die Eiterkörperchen sind, in grösserer oder geringerer Anzahl im Eiter vor. Vogel hält einen Theil derselben für das Produkt einer unvollkommenen Eiterung, wobei es noch nicht zur Bildung von Eiterkörperchen kommt — Eiterkörperchen auf einer niederen Stufe; sie unterscheiden sich von den Körperchen besonders dadurch, dass sie eine vollkommen sphärische Form haben; ein anderer Theil dieser Körnchen sind nach der Vermuthung desselben Beobachters wahrscheinlich Infusorien, ganz kleine Monaden. — Die chemische Reaktion des Eiters bleibt sich nicht immer gleich; daher auch die grosse Meinungsverschiedenheit der Beobachter hierüber. Man kann annehmen, dass er in der Regel neutral bleibt, wie dies auch Vogel beobachtete; oft reagirt er aber auch sauer und andere Male alkalisch, was von dem verschiedenen, sich nicht gleich bleibenden Gehalte des Eiters an Salzen, Salzbasen und Säuren herrührt. Vogel hält aber dafür, dass jeder Eiter ursprünglich alkalisch reagire und erst später, wenn sich Säure (Milchsäure) in ihm bildet, neutral, bei fortgesetzter Säurebildung aber sauer werde. Eiter, welcher längere Zeit mit der Luft in Berührung ist, wird jederzeit sauer. Wasser verändert die Eiterkörperchen nur wenig, indem sie darin nur etwas anschwellen und bisweilen mehr granulirt werden. Gesättigtes Zuckerwasser, Urin, Speichel, Schleim verändern diese Körperchen gar nicht; eben so wenig erleiden sie durch eine Vermischung mit Blut innerhalb oder ausserhalb des Körpers eine Veränderung; auch verdünnte Mineralsäuren verändern sie nicht wesentlich; dagegen werden sowohl die Körperchen als ihre Hüllen durch concentrirte Mineralsäuren vollständig aufgelöst. Essigsäure bewirkt allmälige Auflösung der Hül-

len, worauf die Kerne der Körperchen zum Vorschein kommen. Kaustisches Kali, Natron und Ammonium lösen die Eiterkörperchen vollkommen auf und bilden mit ihnen eine dicke Gallerte; ähnlich, aber langsamer wirken kohlensaure Alkalien und Salmiakauflösungen. Auf der Verwandlung der Eiterkörperchen in Gallerte durch Alkalien gründet sich Grasmeyer's Eiterprobe, die, wenn sie auch nicht vor jedem Irrthume schützt, doch zu den besten Prüfungsmitteln des Eiters gehört. Durch Zusatz von Wasser werden die Eiterkörperchen aus der Auflösung in Säuren, und durch Zusatz von Säuren aus der Auflösung in Alkalien niedergeschlagen. Das Eiterserum, welches nicht leicht rein, ohne Körperchen erhalten werden kann, gerinnt in der Kochhitze, durch Weingeist und salpetersaures Silber; doch ist diese Gerinnung nicht vollständig, indem sich nur sehr zahlreiche Flocken bilden. Durch Salmiaklösung scheint nach Vogel's Beobachtung das Serum nicht verändert zu werden; ebenso scheint es nicht, als gerinne es durch verdünnte Salpetersäure. — In einem hohen Grade von Wärme gerinnt der Eiter. In Fäulniss geht er nur langsam über; sobald er anfängt sich zu zersetzen, wird er sauer und färbt darum Lackmuspapier roth, während frischer Eiter alkalisch oder gar nicht reagirt; es bilden sich Infusorien in ihm, ganz kleine, nur $\frac{1}{800}$—$\frac{1}{1000}$''' grosse Monaden, die kugelrund und bisweilen zu 2, 3 und 4 perlenschnurartig vereinigt sind. — Die chemischen Analysen des Eiters, welche von Pearson, Koch, Güterbock, Martius u. v. A. angestellt wurden, haben zu sehr verschiedenen Resultaten geführt, wovon der Grund theils in einer wirklichen Verschiedenheit des Eiters, theils in der Verunreinigung desselben durch fremde Substanzen, theils aber auch in der Unvollkommenheit der Analyse selbst zu suchen ist. Mit Wahrscheinlichkeit lassen sich als wesentliche Bestandtheile des Eiters nach Vogel folgende aufführen: 1) Eiterkörperchen, die aus Kern und Hülle bestehen und nur wenige unorganische Bestandtheile, blos etwas phosphorsauren Kalk und Kieselerde enthalten; 2) Serum, welches grösstentheils aus Wasser besteht, ausserdem Fett, Osmazom und Eiweiss im aufgelösten Zustande enthält; von unorganischen Bestandtheilen enthält es Phosphorsäure, Salzsäure, Milchsäure an Kalk, Kali, Natron, Ma-

gnesia, Ammoniak gebunden; Einige fanden käsesaures Ammoniak (Lasseigne), Andere blausaures Natron (Trémolière) im Eiterserum. Eine Spur von Kieselerde scheint dem Eiter wesentlich, dagegen scheint nach Vogel das häufig in ihm gefundene Eisenoxyd (Cruikshank, Koch, Göbel, Güterbock, Pearson, Preuss) ihm nicht wesentlich anzugehören, sondern von einer Beimengung fremder Substanzen, namentlich von Blut herzurühren.

Für den Praktiker ist es von besonderer Wichtigkeit, den Eiter von anderen Säften und Stoffen, besonders vom Blute, dem Schleime und Tuberkelstoffe möglichst unterscheiden zu können; es ist jedoch nicht selten schwierig, ihn von einigen dieser Stoffe, namentlich dem Tuberkelstoffe mit Zuverlässigkeit zu unterscheiden. Am meisten und deutlichsten unterscheidet sich der Eiter vom Blute und dieser Unterschied trifft hauptsächlich die Blut- und Eiterkörperchen; wir stellen hier die hauptsächlichsten Verschiedenheiten einander gegenüber:

Blutkörperchen.	Eiterkörperchen.
Sie erscheinen kleiner unter dem Mikroscop, indem sie $\frac{1}{400}$''' im Durchmesser haben.	Sie sind grösser unter dem Mikroscop, indem sie $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{250}$''' im Durchmesser haben.
Sie sind frisch biconcave Scheibchen, die an beiden Oberflächen napfförmig ausgehöhlt sind.	Sie sind kreisrund oder linsenförmig.
Die Oberfläche der frischen Blutkörperchen ist glatt; sie sind von dunkler, gelblicher Farbe.	Sie sind zart granulirt, mit feinen Körnchen oder Excrescenzen bedeckt, farblos oder nur sehr schwach gelblich.

Die Kenntniss dieser unterscheidenden, von Vogel zusammengestellten Merkmale der Blut- und Eiterkörperchen ist darum besonders wichtig, weil oft genug kleine Quantitäten Blut grösseren Mengen Eiters und so umgekehrt beigemischt sind. — Von fast grösserer Wichtigkeit für den Praktiker ist die Kenntniss der Merkmale, durch welche sich der Eiter vom Schleime unterscheidet; letzterer ist eine dickliche, fadenziehende Flüssigkeit von weisslicher, bisweilen ins Graue spielender Farbe, ohne Geruch und Geschmack, in der Regel ohne saure oder alkalische Reaction.

Untersucht man den Schleim mikroscopisch, so erscheint er aus einer durchsichtigen Flüssigkeit und aus eigenthümlichen Körperchen zusammengesetzt, die Schleimblasen oder Epitheliumzellen genannt werden, weil sie wie Zellen aneinander gelegt das Epithelium der Schleimhäute bilden. Diese Körperchen sind vorzüglich in den grauen, undurchsichtigen Flöckchen enthalten, die man im Schleime des Auswurfs findet; sie stellen, wenn sie in dem Schleime, in welchem sie sich befinden, frei herumschwimmen können, kugelige oder eiförmige, von einer feinen Membran gebildete Blasen dar mit einem soliden, aber dunkleren Kerne mehr oder weniger in der Mitte, der linsenförmig ist und leicht in der Mitte befestigt zu sein, bald auch der inneren Oberfläche der häutigen Wand anzuhängen scheint. Die Epitheliumzellen sind gewöhnlich mit ganz feinen Körnchen bedeckt und zwar granulirt. Durch Essigsäure und verdünnte Mineralsäuren erleiden sie keine Veränderung; concentrirte Mineralsäuren, Kali causticum, Ammon. purum liqu. machen sie verschwinden. Im Wasser ist der Schleim unlöslich, bildet jedoch in ihm, indem er darin aufquillt, eine Art Hydrat und wird zu einer zusammenhängenden, fadenziehenden Masse; durch Kochen wird er nicht zum Gerinnen gebracht; verdünnte Schwefelsäure löst ihn auf, concentrirte macht ihn dunkler und zerstört ihn; Galläpfelaufguss bringt ihn zum Gerinnen, sowohl aus seiner Auflösung in Säuren, als in seinem in Wasser aufgequollenen Zustande. Man hat verschiedene Verfahrungsweisen (Eiterproben) zur Unterscheidung des Eiters und Schleimes aufgestellt (Darwin, Brugmann, Gruithuisen, Hünefeld, Grasmeyer, Güterbock, Brett); allein sie erfüllen ihren Zweck nur unvollkommen und schützen nicht in allen Fällen vor Irrthum; am meisten hat sich immer noch die Hünefeld'sche und Grasmeyer'sche Eiterprobe bewährt. Nach Hünefeld soll man den Schleim mit einer Auflösung von Salmiak in Wasser kochen; der eiterfreie Schleim soll auf diese Weise zu einer klaren, schleimigen Flüssigkeit vollkommen aufgelöst, der eiterhaltige dagegen coagulirt werden, ohne sich weiter aufzulösen. Nach Grasmeyer soll man Eiter mit 12 Mal so viel reinem Wasser als sein eigenes Gewicht beträgt, Regenwasser oder destillirtem Wasser, das lauwarm sein muss, vermischen

und dann eben so viel Oleum tart. per deliq. hinzugiessen, als die Menge des genommenen Eiters betrug. Das Ganze rührt man sodann unter einander, worauf sich das Gemisch bald in eine lange und dicke Fäden ziehende Gallerte verwandelt; diese Gallerte bildet sich um so schneller, je reiner der Eiter ist; blosser Schleim dagegen bildet, so behandelt, nie eine Gallerte. Die einfachste und darum für den Praktiker brauchbarste Eiterprobe ist die, welche Brett (Rees Anleitung zur chir. Untersuch. des Blutes u. Harns. A. d. Engl. v. Alb. Braune, Leipz. 1837) angegeben hat, und sich auf die verschiedene Wirkung der Essigsäure auf den Eiter und Schleim gründet; bringt man nämlich Eiter mit concentrirter Essigsäure zusammen, so wird er dadurch nicht verändert; der Schleim dagegen wird durch sie in ziemlich durchsichtige Klumpen zusammengezogen oder es bildet sich eine halbgallertartige Masse. Nach Vogel lässt sich aber auch mit Hülfe des Mikroscops in einer Mischung von Schleim und Eiter von jedem einzelnen, mit blossen Augen gar nicht mehr sichtbaren Theilchen angeben, ob es Schleim ist oder Eiter, indem man nämlich mit diesem Instrumente im Stande ist, die Epitheliumzellen, die Eiterkörperchen, alle mögliche Zwischenstufen zwischen beiden und, wenn man Essigsäure zusetzt, den Schleimstoff selbst auf das Bestimmteste zu unterscheiden; letzterer gerinnt durch Essigsäure und stellt unter dem Mikroscop ganz dünne, halb durchsichtige, zart gestreifte Membranen dar. Ebenso lässt sich nach Vogel durch das Mikroscop jedes einzelne Blutkörperchen entdecken, welches dem Auswurfe beigemengt ist.— Die Unterscheidung der Tuberkelsubstanz oder desjenigen Stoffes, welcher, namentlich in den Lungen erzeugt, Veranlassung zur Phthisis tuberculosa gibt, vom Eiter, ist grossen Schwierigkeiten unterworfen, da man bisher noch nicht im Stande gewesen ist, die charakteristischen Merkmale jener Substanz, die so häufig im Auswurfe der Phthisiker vorkommt, mit Bestimmtheit anzugeben. Vogel fand häufig im Auswurfe der Phthisiker einen Stoff, von welchem er vermuthete, dass er Tuberkelstoff sei; seine Eigenschaften sind nach diesem Beobachter folgende: es erscheint unter dem Mikroscope als eine Anhäufung von ganz kleinen, nur $\frac{1}{2000}'''$ grossen Körnchen, die zusammengehäuft eine ziemlich dunkle,

undurchsichtige, körnige Masse von schwärzlich-brauner Farbe bilden, die sich leicht von den Eiterkörperchen, den Epitheliumzellen und dem durch Essigsäure geronnenen Mucus unterscheiden lässt; die Körner sind immer in grösseren oder kleineren Partieen von unbestimmter Form verbunden und zwischen die übrigen Bestandtheile des Auswurfs eingestreut; durch Essigsäure werden sie nicht verändert.

Diese Bemerkungen über die charakteristischen Merkmale und Eigenschaften des normalen Eiters und seine Verschiedenheit von anderen Stoffen, mit welchen er bei Mangel an Kenntniss jener um so eher verwechselt werden kann, als er nicht selten mit ihnen verbunden vorkommt, setzt uns nun in den Stand, auf den Process selbst, durch welchen Eiter gebildet wird, überzugehen; den Betrachtungen hierüber legen wir wiederum, so weit dies möglich ist, thatsächliche, auf mikroscopische Untersuchungen basirte Erfahrungen zum Grunde.

Dass die Eiterung oder Eiterbildung eine krankhafte, auf einer eigenthümlichen Modification der Lebenskraft beruhende Secretion ist, wurde schon oben bemerkt; es fragt sich nun, wie diese Secretion erfolgt? Leider hat diese Frage bis jetzt auf eine genügende Weise noch nicht beantwortet werden können. Wie die chemisch-vitalen Vorgänge, welche bei der Secretion anderer normaler und abnormer Stoffe stattfinden, in ein dichtes Dunkel gehüllt sind, so ist dies auch mit dem chemisch-vitalen Vorgange bei der Bildung des Eiters überhaupt und der des Eiterserums insbesondere der Fall. Der Grund hiervon liegt in der grossen Schwierigkeit, die bei Absonderungen stattfindenden Vorgänge selbst zu beobachten, so dass man genöthigt ist, sich nur auf einzelne Momente derselben oder blos auf ihre Resultate zu beschränken. Dass der Eiter sich aus dem Blute bildet, unterliegt jetzt keinem Zweifel mehr; auch scheint es keinem Zweifel zu unterliegen, dass die Absonderung des Eiterserums nach ähnlichen chemisch-vitalen Gesetzen erfolgt, nach welchen andere Secreta sich bilden. Da aber das Eiterserum nicht das Wesentliche und Charakteristische bei der Eiterbildung ist, so hat man weniger Ursache, sich über das Dunkel, welches über den dabei stattfindenden Vorgang schwebt, zu beklagen, als vielmehr über das, in welches

der Vorgang bei der Bildung der Eiterkörperchen, die das wesentliche und charakteristische Kennzeichen der Eiterung sind, gehüllt ist; doch sind sie es, über deren Entstehung in der neueren und neuesten Zeit einiges, wenn auch nicht hinreichendes Licht zur Erkennung des ganzen Vorganges bei der Eiterung mit Hülfe des Mikroscopes verbreitet worden ist. Man benutzte nämlich vorzüglich eiternde Schleimhäute, ihrer Epidermis z. B. durch ein Vesicator oder durch Verbrennung beraubte, eiternde Hautstellen, Wunden mit Substanzverlust oder andere Wunden, die nicht per primam intentionem heilen, zu mikroscopischen Untersuchungen hierüber und schloss aus den durch sie erhaltenen Resultaten auf die Bildung des Eiters oder vielmehr der Eiterkörperchen in anderen Geweben und Organen. Lehrreich sind in dieser Beziehung Vogel's neueste Forschungen. Er fand nämlich auf nur gereizten oder wirklich entzündeten Schleimhäuten, dass die Schleimblasen oder Epitheliumzellen, welche im normalen Zustande der Schleimhäute wie Bienenzellen oder wie die Steine des Strassenpflasters aneinander gelegt sind und in dieser Vereinigung das Epithelium jener Häute bilden, eine pathologische Veränderung erlitten hatten, indem die Absonderung von Schleimblasen allmälich durch eine Reihe von Zwischenstufen in eine Absonderung von Eiterkörperchen übergegangen war. Bei partiellen Reizungen oder Entzündungen einer Schleimhaut fand er gewöhnlich in dem ausgeworfenen Schleime normale Schleimblasen, Eiterkörperchen und alle mögliche Zwischenstufen zwischen Eiter- und Schleimkörperchen; dagegen fand er bei Entzündungen einer ganzen Schleimhaut, bei chronischen Catarrhen, langer Dauer einer Reizung u. s. w. fast blos Eiterkörperchen und in diesem Falle hatte der Auswurf ein eiterähnliches Ansehn und gelbliche Färbung. Diese Eiterkörperchen werden nach Vogel's Ansicht nicht dadurch gebildet, dass jede einzelne Epitheliumzelle durch eine an ihr vorgehende Metamorphose in ein Eiterkörperchen übergeht, sondern werden gleich den Schleimblasen von der Schleimhaut selbst gebildet; gegen die Annahme einer Metamorphose der Schleimblasen sprechen die Verschiedenheit der chemischen Eigenschaften, welche zwischen beiden besteht, die Verschiedenheit der Grösse zwischen beiden, indem die Schleimblasen oft 6 Mal so

gross sind, als die Eiterkörperchen, und mehrere andere Umstände. Diese Ansicht von der Entstehung der Eiterkörperchen in Schleimhäuten lässt sich auf jede Eiterung übertragen, nur mit dem Unterschiede, dass sich in Häuten und Gebilden, welche nicht ihrer Natur nach absondernd sind, erst ein Eiter absonderndes Organ bilden muss, ehe es zur wahren Eiterung kommen kann; dieses Organ sind die Granulationen (E. Home, Thomson, Vogel), eine eigenthümliche Bildung, womit alle eiternden Flächen bedeckt sind und welche sowohl in ihren physikalischen als chemischen Eigenschaften grosse Aehnlichkeit mit wahren Schleimhäuten hat. Diese Ansicht erhält noch mehr Gewicht durch die Beobachtung, dass von eiternden Wunden und Geschwüren manchmal statt der Eiterkörperchen wahre Epitheliumzellen oder Zwischenstufen zwischen diesen und den Eiterkörperchen abgesondert werden (Vogel). Die Absonderung der Eiterkörperchen hängt demnach von der eiternden Fläche ab, während die Absonderung des Eiterserums wahrscheinlich unmittelbar aus dem Blute erfolgt. Bei beginnender, noch nicht ausgebildeter Eiterung in Wunden und auf ihrer Epidermis beraubten Hautstellen bilden sich in der zuerst abgesonderten Flüssigkeit kleine Körnchen, $\frac{1}{1000}$ — $\frac{1}{800}$''' gross, die der Kernsubstanz der Eiterkörperchen sehr ähnlich und unvollkommene Eiterkörperchen sind; erst später, wenn die Eiterung sich ihrer höchsten Vollkommenheit nähert, geht die Absonderung jener Körnchen, welche der gewöhnlichen Ansicht von Grasmeyer, Pearson u. A. zu Folge die Rudimente der Eiterkörperchen bilden, indem letztere durch den allmälichen Wachsthum jener entstehen sollen, in die Absonderung wahrer Eiterkörperchen über. Nach Gendrin entstehen die Eiterkörperchen durch den unmittelbaren Uebergang der Blutkörperchen in sie, indem sie nichts als ihres Farbestoffes beraubte und veränderte Blutkörperchen sein sollen, die aus den Capillargefässen heraustreten. Vogel's Meinung ist die, dass die Granulationen es sind, welche als eigenthümliches Secretionsorgan den Eiter absondern, und zwar die Eiterkörperchen in der Art, wie die Schleimhäute die Epitheliumzellen; dass die Eiterabsonderung der Bildung von Granulationen vorausgehe, wie

es Güterbock's Meinung ist, hat nach dem Ausspruche jenes Beobachters wohl Niemand beobachtet.

Die Granulationen sind eine neue Bildung eigenthümlicher Art, womit sich jede eiternde Fläche überzieht; sie erscheinen als körnige Erhabenheiten von verschiedener Grösse und bilden eine mehr oder weniger dicke Schicht eines röthlichen, sammtartigen Gewebes mit ungleicher, hügelicher Oberfläche; auch sind sie sehr blutreich und haben deutlich wahrnehmbare Gefässe; ihre erhöhte Temperatur (Thomson, Pauli) leitet man von diesem Gefässreichthume her. Nach J. Hunter entstehen sie durch Ausschwitzung und nachherige Organisation einer plastischen Lymphe; nach Anderen dagegen entstehen sie durch das Wachsthum der die Wundhöhle begrenzenden normalen Theile (Schaffner, van Swieten, Pallucci, Quesnay, J. Bell, J. Müller). Anfangs stehen sie vereinzelt, allmälich aber nähern sie sich einander und vereinigen sich zuletzt zu einer ununterbrochenen Fläche; sie wachsen durch Intussusception so lange fort, bis die verloren gegangene Substanz durch sie ersetzt worden ist, worauf sie blässer werden, ein festeres, bisweilen sehniges Gefüge bekommen und sich mit einer zarten, nach und nach fester werdenden Oberhaut überziehen. Nicht selten geschieht es aber, dass sie in Folge eines fehlerhaften Bildungstriebes nach bewirktem Substanzersatz noch fortwachsen und über die frühere Wundfläche hinauswuchern, in welchem Falle sie wuchernde Granulationen oder wildes Fleisch (Caro luxurians) genannt werden.

Ist die Bildung der Granulationen so weit vorgeschritten, dass die verloren gegangene Substanz durch neue ersetzt worden ist, so vernarbt der Theil; die Narbe ist nämlich die neuentstandene Substanz, welche sich jedenfalls aus den Granulationen bildet, jedoch in verschiedenen Geweben auch verschiedene Eigenschaften zeigt und sich dadurch von den Granulationen, die überall dieselben sind, unterscheidet. — Zerstörung der Gebilde ist mit der Eiterung gewöhnlich nicht verbunden (Gluge, Observ. nonn. microsc. fila, quae primitiva dicunt, in inflammat. spect. Berol. 1835); dies ist nur dann der Fall, wenn die Gebilde, in welchen Eiterung stattfindet, zu sehr ausgedehnt werden oder wenn in Folge constitutioneller, allgemeiner oder örtlicher Schädlich-

keiten die gutartige Eiterung in Verschwärung übergeht. Die sogenannten Eiterpfröpfe, welche man bei eintretender Eiterung in der Mitte des eiternden Gewebes als gallertartige, sich in Faden ziehende Flocken findet, die beim Beginn der Eiterung mit dem Zellgewebe fest zusammenhängen und später mit dem Eiter ausgestossen werden, sind nicht für Reste zerstörten Zellgewebes, sondern für festere Bildungen des Eiterstoffes zu halten.

Der Eiterbildung sind mit Ausnahme des Horngewebes alle Theile des Körpers fähig, doch sind diejenigen, welche ihrer Natur nach absondernde Gewebe sind, einen schwammigen, lockeren Bau haben und reich an Zellgewebe, Fett und Gefässen sind, geneigter zur Eiterbildung, als andere Theile, die jene zur Eiterbildung disponirenden Eigenschaften nicht haben. Am leichtesten entsteht Eiterung im Zellgewebe, weshalb man am häufigsten in diesem Gewebe jene Eiteransammlungen findet, die man Abscesse oder Eitergeschwülste nennt. Bemerkenswerth ist es, dass manche Individuen aus bisher noch unbekannten Gründen eine grössere Geneigtheit zur Eiterbildung haben (Diathesis purulenta) als andere. — Die Zeit, in welcher Eiter sich bildet, ist sehr verschieden, indem er sich in sehr kurzer Zeit, wie in den Schleimhäuten, aber auch erst nach mehreren Tagen bilden kann, wie in Wunden. Eben so verschieden ist die Dauer der Eiterung, da sie in einigen Fällen nur einige Tage oder Wochen, in anderen Monate, selbst Jahre lang währt, weshalb man eine acute und chronische Eiterung unterschieden hat; die Ursachen dieser Verschiedenheit im Eintritte und in der Dauer der Eiterung liegen theils in der Constitution des Individuums und der eigenthümlichen Natur der Krankheit, durch welche die Eiterung herbeigeführt wird, theils im Bau der betreffenden Gewebe und Organe.

Die hauptsächlichste Bedingung, unter welcher Eiterung erfolgt, ist jedenfalls die Entzündung, als deren Ausgang jene gemeiniglich betrachtet wird und zu betrachten ist; doch lässt es sich nicht bezweifeln, dass auch ohne wirkliche, offenbare oder verborgene Entzündung Eiter sich bilden kann, wie dies namentlich bei der so leicht erfolgenden Eiterbildung auf Schleimhäuten der Fall ist, nach welchen nur eine einfache Congestion stattzufinden braucht, um bald darauf

die Bildung von Eiterkörperchen auf ihnen zu beobachten, ohne dass man irgend eine Spur entzündlicher Texturveränderungen an ihnen wahrnimmt (Vogel). Einen grossen Einfluss auf die Eiterbildung üben die Nerven aus, indem durch Aufhebung ihres Einflusses die Fähigkeit, Eiter zu bilden, vermindert oder der Eiter verändert wird. Dasselbe gilt auch von deprimirenden Gemüthsaffekten, von der constitutionellen Beschaffenheit des Individuums, der Beschaffenheit des eiternden Organs u. s. w., so dass gute Eiterung, welche sich durch die Zeichen des normalen Eiters zu erkennen gibt, unter ungünstigen Einflüssen in schlechte Eiterung verwandelt oder auch von allem Anfange als solche auftreten kann; daher auch der Eiter sehr oft eine vom Normaltypus mehr oder weniger abweichende Beschaffenheit wahrnehmen lässt, die nicht selten so weit geht, dass der abnorme mit dem normalen dem Ansehn nach nur wenig oder gar keine Aehnlichkeit hat und es einer genauen Begriffsbestimmung bedarf, um zu wissen, ob man eine krankhaft abgesonderte Flüssigkeit als Eiter zu betrachten habe oder nicht. Alle diejenigen Flüssigkeiten, welche die oben beschriebenen Eiterkörperchen in sich enthalten, sind als eiterige Flüssigkeiten oder Eiter anzusehen. In Abscessen und eiternden Wunden scrofulöser oder pastöser Personen findet man den Eiter sehr oft von schleimiger Beschaffenheit, indem er sich in Fäden ziehen lässt, ohne mit Schleim vermischt zu sein; der scrofulöse Eiter hat auch nicht selten eine grumöse, käsige Beschaffenheit. Im colliquativen Zeitraum der Eiterbildung, in chlorotischen und cachektischen Subjecten ist der Eiter gewöhnlich dünn und wässrig, indem die Eiterkörperchen nur sparsam im Serum vertheilt sind. Bisweilen hat er eine missfarbige und stinkende Beschaffenheit und als solcher heisst er jauchiger Eiter, der wohl von Jauche, zu welcher jener den Uebergang bildet, zu unterscheiden ist; die eigentliche Jauche gehört nicht zum Eiter, da sie keine Eiterkörperchen enthält. Auch findet man Infusorien im Eiter und zwar nicht blos in dem, welcher einen gewissen Grad von Zersetzung erlitten hat, sondern auch im ganz frischen (Wagner, Valentin, Al. Donné, Vogel, R. Froriep); gewisse Arten von Eiter scheinen sogar bestimmte Arten von Infusorien zu enthalten; so findet man

fast immer Vibrio lineola im Eiter von Chankern an der Eichel und bei syphilitischen Eicheltrippern; Donné entdeckte in dem bei syphilitischer Entzündung der Vagina abgesonderten Eiter ein Infusionsthierchen (Tricomonas vaginalis). Nach den Theilen, in welchen die Eiterbildung stattfindet, lässt ihr Produkt mancherlei Abweichungen vom Normaltypus wahrnehmen; mikroscopisch hat man aber bisher die durch Verschiedenheit der Gewebe entstehenden Eiterarten noch nicht hinlänglich untersucht; man kennt die Abweichungen von der Norm nur aus der Veränderung der Consistenz, des Geschmackes, Geruches, der Farbe und anderer unwesentlicher physikalischer Merkmale des Eiters; so unterscheiden sich von einander durch verschiedene Eigenschaften der Lungeneiter, welcher süsslich, salzig, gelblich, bräunlich und meistens von sehr starkem Geruche ist; der Lebereiter, der eine braunrothe oder braungelbe Farbe hat, dick und breiartig und von eignem Geruche ist; der Gehirneiter, der einen salzigen Geschmack hat und mit käseartigen, weissen Klümpchen vermischt ist; der Harnblaseneiter, welcher eine zähe, klebrige, klumpige Beschaffenheit, bisweilen ein schmutzig rothes Ansehn hat, ohne mit Blut vermischt zu sein, auch ist er schwer und dick und schlägt sich im Harne nieder; der Drüseneiter ist meistens dick, der Eiter aus fetten Theilen ist ranzig, der Knocheneiter hat einen phosphorischen Geruch und Geschmack, ist wässrig und schwärzlich, übelriechend, färbt die Verbandstücke und silbernen Sonden schwarz; der Eiter, welchen sehnige, aponeurotische, ligamentöse und membranöse Gebilde geben, ist dünn, grau und von üblem Geruch (Daucher, Diss. sist. momenta quaedam circa variam puris indolem in variis corp. hum. partibus suppuratis. Wirceb. 1804). — Pearson unterscheidet überhaupt 4 Arten und zwar 1) den rahmartigen, gleichmässigen; 2) den geronnenen und ungleichartigen; 3) den serösen, dünnen Eiter; 4) den schleimigen E. Bonnet unterscheidet ihn in einen rahmartigen, serösen, schleimigen und tuberkulösen.

Die Zufälle und Erscheinungen, welche die Eiterbildung begleiten, sind theils örtliche, an den Ort, wo sich der Eiter bildet, gebundene, theils allgemeine, durch Rückwirkung der Eiterbildung, die ursprünglich ein rein örtlicher Process ist,

auf den Gesammtorganismus. Bei beginnender Eiterung und geringen Graden derselben beschränken sich die Zufälle sehr oft nur auf den Ort, wo der Eiter gebildet wird; befindet sich der Eiterheerd in tief liegenden Gebilden, so ist es in solchen Fällen kaum möglich oder doch sehr schwer, den vorhandenen Process mit Zuverlässigkeit zu erkennen; anders verhält es sich mit der Eiterbildung in oberflächlich liegenden Geweben, in oder unter der Haut, wo der Eiter gewöhnlich Geschwülste (Eitergeschwülste, Abscessus, s. d. Art.) bildet, die an den ihnen eigenthümlichen Merkmalen leicht erkannt werden. Erst wenn die Eiterung zunimmt und die eiternde Fläche einen grösseren Umfang gewinnt, zieht sie den Gesammtorganismus in Mitleidenschaft, indem mehr oder minder erhebliche Fieberbewegungen (Eiterungsfieber, Febris suppuratoria) eintreten, welche bei Eiterungen innerer oder tief liegender Organe die einzigen diagnostischen Criterien sind; sie exacerbiren besonders Abends und haben das Charakteristische, dass sie mit grösserem und häufiger wiederkehrendem Kälteschauer verbunden sind, als dies bei anderen Fiebern der Fall ist; ihre Dauer richtet sich nach dem Grade der Eiterung, so dass sie während der Nacht längere oder kürzere Zeit fortdauern und allmälich unter Hervorrufung eines profusen, säuerlich riechenden Schweisses nachlassen. Dieses Suppurationsfieber gestaltet sich bei beträchtlichen, lange dauernden Eiterungen, welche einen bedeutenden Säfteverlust herbeiführen und darum schwächend auf den Gesammtorganismus zurückwirken, früher oder später, besonders bei sanguinischen, saftreichen Individuen in ein hektisches Fieber mit den Zeichen der Colliquation um, in welchem Falle der Kranke selten dem Tode entrinnt. Dieses Fieber tritt zu verschiedenen Zeiten der Eiterung ein; die Verschiedenheit in der Zeit seines Eintrittes hängt theils von dem Grade der Eiterung, theils von constitutionellen Eigenthümlichkeiten, theils auch von der Gewebebeschaffenheit und Function des betreffenden Organes ab.

Abgesehen von dieser Rückwirkung, welche der Eiterungsprocess durch Hervorrufung fieberhafter Bewegungen im Gesammtorganismus veranlasst, wirkt auch das Produkt dieses Processes, der Eiter selbst, unter gewissen Verhält-

nissen nachtheilig auf den Organismus und zwar entweder auf den, in welchem der Eiter sich bildet, oder auch auf andere Organismen, auf welche er übertragen wird. Im ersteren Falle ist die Wirkung entweder eine örtliche, indem sie sich auf den Ort oder die Umgebung des Ortes, wo sich der Eiter bildet, beschränkt, oder sie ist eine allgemeine, welche sich auf den ganzen Organismus bezieht. Auf dieser Wirkung beruht hauptsächlich der Unterschied zwischen gutem und schlechtem Eiter (Pus benignum, laudabile, P. malignum), indem ersterer durchaus nicht zerstörend auf die umgebenden Theile wirkt; die Behauptung Mehrerer, dass er organische Theile oder Flüssigkeiten, mit welchen er in Berührung kommt, in Eiter verwandle (Burdach's Physiol. Bd. V. S. 462), ist ungegründet. Höchstens könnte man ihm die Fähigkeit zuschreiben, feste und flüssige Theile des Körpers, mit welchen er zusammen gebracht wird, auf irgend eine Weise zu verändern und aufzulösen. Der schlechte Eiter dagegen, der eben dadurch sich verräth, dass er auf den Organismus mehr oder weniger zerstörend wirkt, wird je nach dem Grade seiner üblen Beschaffenheit, die man theils aus seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften, theils aus den nachtheiligen Wirkungen auf den Organismus selbst erkennt, diesem mehr oder weniger nachtheilig. Zu den örtlichen, auf die Wundfläche oder die Umgebung des Ortes, wo der übel beschaffene Eiter sich bildet, beschränkten Wirkungen gehört namentlich die Aetzung oder Erosion jener Fläche oder der umliegenden Theile; diese Wirkung beobachtet man besonders bei jauchigtem Eiter, welcher das Produkt dyskrasischer, scorbutischer und anderer von constitutionellen Fehlern, welche das Gepräge der Dyskrasie an sich tragen, abhängiger Krankheitszustände ist. Die Absonderung so übel beschaffenen Eiters und zerstörende Rückwirkung desselben auf den Organismus ohne jeden neuen Ersatz begründet den wahren Unterschied zwischen Eiterung und Verschwärung; durch die erstere streben nämlich die organischen Kräfte die verloren gegangene Materie wieder zu ersetzen, so dass sie als ein die Reproduction in kranken Theilen vermittelnder Process zu betrachten ist, während letztere und ihr Produkt die organische Materie zu vernichten trachten. Beide Processe können in

einander übergehen, die Eiterung im ungünstigen Falle in Verschwärung oder Geschwürbildung, in welchem Falle reine Abscesse oder eiternde Wunden sich zu einem Geschwüre umwandeln, die Verschwärung dagegen im günstigen Falle in Eiterung; es tritt aber auch die Verschwärung ursprünglich als solche auf, wenn der Organismus oder das Organ, in welchem es zu diesem Processe kommt, der Bildung guten, unschädlichen Eiters nicht fähig ist (s. d. Art. Ulcus). Ausser dem jauchigten Eiter wirkt auch solcher Eiter, welcher in Fäulniss übergegangen oder durch einen zu langen Aufenthalt in Eiterhöhlen sauer und scharf geworden ist, ätzend, Entzündung und Eiterung erregend. Diese schädlichen Wirkungen beobachtet man sogar, wenn derartiger Eiter auf ihrer Epidermis beraubte und excoriirte Hautstellen anderer Individuen gebracht wird. — Die nachtheiligen Wirkungen des Eiters, namentlich des schlechten, jauchigten, welche sich auf den ganzen Organismus beziehen, treten dann ein, wenn derselbe ins Blut aufgenommen wird. Man beobachtete nach einer solchen Aufnahme, dass typhöse und faulige Fieber entstanden, auch, wie Günther's Versuche an Thieren lehren, Entzündungsknoten und Eiterheerde in den Lungen erzeugt wurden (Rust's Mag. 1834. H. 2. — Müller's Arch. f. Physiol. 1836. S. 200); die Entstehung letzterer erklärt man auf eine zu mechanische Weise aus einem Steckenbleiben der in den Kreislauf aufgenommenen Eiterkörperchen in den feinsten Capillargefässen, namentlich denen der Lungen, wodurch diese verstopft und durch neue Eiterung neue Eiterkörperchen erzeugt werden sollen. Boyer veranlasste durch Versuche an Thieren, welchen er schlechten Eiter in die Venen einspritzte, die Entstehung typhöser Zufälle mit passiven Blutungen und schwarzen, stinkenden Ausleerungen; bei der anatomischen Untersuchung fand er das Blut grünlich schwarz und aufgelöst (Behrend's Repert. f. d. J. des Ausland. Bd. XVIII. Okt. 1834). Nach diesem Beobachter rühren jene typhösen Erscheinungen von der Fäulniss her, in welche übel beschaffener, jauchigter Eiter übergegangen ist, und zwar von dem durch die Fäulniss entwickelten Ammoniak, welches nach ihm, wenn es für sich in die Venen eines Thieres eingespritzt wird, zu ganz ähnlichen typhösen Erscheinungen Anlass gibt. Die Aufnahme des Eiters

in das Blut, welche nicht selten das plötzliche Verschwinden von Abscessen zur Folge hat, führt auch zur Entstehung secundärer oder metastatischer Eiterablagerungen, welche sich oft nach Amputationen, Brustkrebsoperationen und anderen Operationen, durch welche einer älteren, lange Zeit bestehenden Eiterung Einhalt gethan werden soll, in den Lungen, im Gehirn, in der Leber und anderen Organen bilden und, nach den Versuchen Günther's und Boyer's zu schliessen, vorzüglich durch die Eiterkörperchen veranlasst werden, während fauliges, jauchigtes Eiterserum mehr faulige, typhöse Erscheinungen bewirken.

Die Aufnahme des Eiters in das Blut oder die Resorption desselben wird durch die Lymphgefässe und Venen bewerkstelligt und zwar kann der Eiter vollständig und unverändert in das Blut übergehen, wie aus anatomisch-pathologischen Untersuchungen hervorgeht. Seine Aufnahme in das Blut erfolgt entweder dadurch, dass er sich in Folge einer Lymphgefäss- und Venenentzündung, die in Eiterung überging, in diesen Gefässen bildete und sogar nicht erst resorbirt zu werden brauchte, oder dadurch, dass er in die offenen Enden der Gefässe eindringt, welche durch die Eiterung oder eine ihr vorausgegangene Verletzung geöffnet worden sind. Nur wenn weder Lymphgefässe und Venen zerstört, noch die Wandungen der Capillargefässe irgend eine den Durchgang der Eiterkörperchen gestattende Veränderung erlitten haben, ist eine Aufsaugung des Eiters im unveränderten Zustande nicht möglich, da die Eiterkörperchen zu gross sind, als dass sie durch die Gefässwände hindurchdringen könnten, wie dies auch die Meinung J. Müller's und mehrerer anderer Schriftsteller unserer Zeit ist. — Der in die Blutmasse aufgenommene Eiter kann wieder ausgeschieden werden, indem er sich anderen Excretionsflüssigkeiten beimischt, wie dies mit dem eiterigen Bodensatz im Harn bei bedeutenden Eiterungen der Fall ist (v. Walther); denn man fand mehrmals wirkliche Eiterkörperchen in diesem Bodensatze (Ueber die Eiterresorption vergl. man Crayer de puris resorptione. Diss. Marb. 1834). — Manche Eiterarten wirken auch auf andere Organismen, indem sie in ihnen denselben Zustand hervorbringen, welchem sie ihre Entstehung verdanken; sie sind dem-

nach ansteckend oder Träger von Ansteckungsstoffen, wie dies beim Trippereiter, syphilitischen Eiter, Blatterneiter und anderen Eiterarten der Fall ist. Worin die ansteckende Kraft des Eiters liegt, ist bis jetzt noch ganz unbekannt; die mikroscopischen und chemischen Untersuchungen haben hierüber noch keinen Aufschluss gegeben.

Die Prognose bei der Eiterung ist nicht in allen Fällen und unter allen Verhältnissen dieselbe. Im Allgemeinen richtet sie sich darnach, ob durch die Natur allein oder unter Vermittelung der Kunst Heilung auf dem Wege der Eiterung zu erwarten ist. Im Besonderen ist die Prognose von mancherlei Verhältnissen abhängig, unter welchen die Eiterung stattfindet; hauptsächlich gehört hierher die Ursache der Eiterung; ist diese eine rein örtliche, an den Ort der Eiterbildung gebundene, wie dies bei den rein örtlichen, einfachen Entzündungen der Fall ist, welche in Eiterung übergehen, so gestaltet sich die Prognose jederzeit besser, als bei den Eiterungen, welche ihren Grund in allgemeinen, constitutionellen Fehlern haben und durch dyskrasische, z. B. scrofulöse, syphilitische, gichtische, scorbutische Zustände bedingt sind. Sodann hängt die Prognose auch von der materiellen Beschaffenheit und functionellen Wichtigkeit des eiternden Gebildes ab; sehr gefässreiche Organe mit lockerem, schwammigem Bau, deren Integrität zur Erhaltung des Lebens unumgänglich nothwendig ist oder deren Kranksein doch einen störenden Einfluss auf das normale Vonstattengehen der Function anderer Gebilde ausübt, geben eine ungünstigere Prognose, wenn sich Eiter in ihnen bildet, als solche Organe, die ohne Gefahr für das Leben und ohne andere Organe in der Ausübung ihrer Function zu beeinträchtigen, eitern können; daher Eiterung der Lungen, des Gehirns, der Leber und aller grösseren parenchymatösen Gebilde gefährlicher ist, als Eiterung des Zellgewebes, der äusseren Haut u. s. w. Ferner ist die Prognose von der Lage des eiternden Gebildes abhängig; Eiterungen tief liegender, in einer der drei grossen Körperhöhlen befindlicher Gebilde geben immer eine ungünstigere Prognose, als Eiterungen solcher Theile, welche oberflächlich oder der Oberfläche nahe liegen. Von grossem Einfluss auf die Prognose ist die Dauer der Eiterung und der Grad ihrer Rückwirkung

auf den Gesammtorganismus; Eiterungen, welche durch den mit ihnen verbundenen Säfteverlust bereits schwächend auf den Organismus zurückgewirkt und einen hektischen Zustand mit den Erscheinungen der Colliquation herbeigeführt haben, geben die ungünstigste Prognose.

Die Behandlung gestaltet sich nach der Verschiedenheit der Umstände, unter welchen die Eiterung besteht, sehr verschieden; im Allgemeinen richtet sie sich nach den Ursachen derselben und in dieser Beziehung ganz besonders nach dem Grade, der Beschaffenheit und Dauer der Entzündung, durch welche sie herbeigeführt worden ist, ferner nach dem Grade, der Beschaffenheit und Dauer der Eiterung selbst; in letzterer Beziehung ist vorzüglich ihr acuter und chronischer Verlauf von Einfluss auf die Behandlung; auch ist sie von der Beschaffenheit der Eiterung, der bereits erfolgten oder noch nicht erfolgten Rückwirkung auf den Gesammtorganismus und von der constitutionellen Beschaffenheit des betreffenden Individuums abhängig. Diese Verhältnisse sind es hauptsächlich, welche bei der Behandlung von Eiterungen zu berücksichtigen sind, jedoch nicht ausschliesslich, da auch einige andere, wie das Alter des Individuums, die Lage, Function und Struktur des Organs, in welchem der Eiter sich bildet und vermöge deren es mehr oder weniger zur Eiterung geneigt ist, ferner die allgemeine Diathesis purulenta u. s. w., im concreten Falle von mehr oder minder bedeutendem Einfluss auf den Gang der Behandlung sein können. Im Allgemeinen lassen sich folgende Indicationen aufstellen: 1) Beförderung der Eiterung, wenn durch sie Heilung herbeigeführt werden soll, dieser Zweck durch die Natur allein aber nicht erreicht werden kann, ohne dass dem betreffenden Organe die zur Eiterbildung nöthige Stimmung von Seiten der Kunst gegeben wird. Die Erfüllung dieser Indication hängt demnach hauptsächlich von dem Znstande des Organs, in welchem sich der Eiter bildet, ab, so dass auch hiernach die Wahl der Mittel, durch welche dieser Indication Genüge geleistet werden soll, zu treffen ist. Die Wirkung der hierher gehörigen Mittel besteht aber nicht darin, dass sie Eiter erzeugen, sondern dass sie die Eiterbildung befördern, indem sie dem Organe die dazu nöthige Stimmung geben. Sie sind in dem einen

Falle schwächend, beruhigend, erschlaffend; in dem anderen dagegen reizend, nährend, stärkend, je nachdem die Thätigkeit des betreffenden Organes bei einem zu hohen Grade von Energie, welcher der Eiterbildung nicht günstig ist, bis auf einen gewissen Grad herabgestimmt, oder bei zu grosser Schwäche, die ebenfalls der Eiterbildung überhaupt oder doch der Bildung guten Eiters hinderlich ist, bis zu einem gewissen Grade erhöht werden muss. Man hat daher da, wo die Eiterung als Ausgang acuter, mit grosser Heftigkeit verlaufender Entzündungen erscheint, antiphlogistische Mittel, wie gelinde Purgantia, magere Kost, selbst Blutegel und Aderlässe in Anwendung zu bringen; doch muss man namentlich in Betreff der Blutentleerungen vorsichtig sein, damit man nicht einen der Entzündung entgegengesetzten Zustand herbeiführt, welcher die Entstehung schlecht beschaffenen Eiters begünstigt; Bell warnt darum auch ganz besonders vor Blutentleerungen, wenn eine Entzündung sich zur Eiterung hinneigt. Aeusserlich wendet man, wenn überhaupt zur Herabstimmung entzündlicher Thätigkeit und Beförderung der Eiterbildung äusserliche Mittel anwendbar sind, solche an, von denen die Erfahrung nachgewiesen hat, dass sie den Eiterungsprocess in entzündeten Organen befördern, sie sind es auch, denen man eine Eiter machende Eigenschaft zuzuschreiben sonst sehr geneigt war. Diese Mittel bestehen in warmen Breien, welche auf den betreffenden Theil aufgelegt werden und zu deren Bereitung man sich des Leinsaamens, der Chamillenblumen, des Wassers oder der Milch u. m. a. bedient, oder man wendet feuchtwarme Bähungen an durch das Auflegen von Tüchern, welche in warmes Wasser getaucht sind. Wie diese Mittel wirken, ist unbekannt, jedenfalls aber wirken sie vornehmlich durch ihre Wärme und Feuchtigkeit. Thomson und Anderen scheint es sehr zweifelhaft, ob Bähungen oder Breiumschläge, abgesehen von ihrer Wärme, irgend eine Kraft besitzen, Eiterung herbeizuführen. — Soll Eiter in einem Organe sich bilden, welchem der dazu nöthige Grad der Gefäss- und Lebensthätigkeit und mithin die zur Eitererzeugung nöthige Stimmung fehlt, oder ist die bestehende Eiterung wegen vorhandener Schwäche eine abnorme, durch welche der von der Natur ihr untergelegte Zweck nicht erreicht werden kann, so hat

man den Eiterungsprocess durch solche Mittel zu unterstützen, welche den Gesammtkörper im Allgemeinen und den betreffenden Theil besonders reizen, nähren und stärken, um dadurch den zur Eiterbildung nöthigen Grad der Gefäss- und Lebensthätigkeit hervorzurufen. Dieser Anzeige entsprechen die Mittel aus der Classe der Irritantia, Tonica und Nutrientia, die theils innerlich, theils äusserlich angewendet werden; äusserlich bedient man sich namentlich des Safrans, des Gummi ammoniacum, des Galbanum, des Sauerteigs, der gebratenen Zwiebeln, des Knoblauchs u. a. Wie lange man im Gebrauche dieser Mittel fortfährt, hängt ganz von dessen Erfolge ab. 2) Beschränkung der Eiterung da, wo sie übermässig und durch Rückwirkung auf den Gesammtorganismus diesem gefährlich wird; man hat bei der Erfüllung dieser Anzeige hauptschälich die örtlichen und allgemeinen Zufälle, welche mit der Eiterung verbunden sind und durch sie herbeigeführt werden, zu berücksichtigen. Je nachdem die übermässige Eiterung die Wirkung der Fortdauer örtlich und allgemein den Körper treffender Reize ist, je nachdem diese mehr oder minder die Schuld an dem vorhandenen Uebermaasse der Eiterung tragen, hat man für die Entfernung dieser Reize zu sorgen, demgemäss die Gefässthätigkeit überhaupt herabzustimmen und den Blutzufluss zum Eiter absondernden Organe durch Ableitung, Ruhe u. s. w. zu mindern. Beginnt die Eiterung durch den mit ihr nach längerem Bestehen verbundenen Säfteverlust nachtheilig auf den Gesammtkörper zurück zu wirken, so ist die Anzeige, den weiteren Nachtheilen dieser Rückwirkung durch Beschränkung der Eiterabsonderung möglichst zu begegnen und den durch sie verursachten Verlust an organischer Kraft und Materie durch Anwendung tonischer und nährender Stoffe wieder zu ersetzen. Ob und in wie weit es möglich ist, durch zweckmässige Diät und Kunsthülfe das normale Verhältniss zwischen Consumtion und Reproduction wieder herzustellen, muss sich aus der Dauer der Eiterung, dem Grade ihrer bereits erfolgten Rückwirkung auf den Gesammtorganismus, dem Alter des betreffenden Individuums und anderen Einfluss auf die Eiterung ausübenden Umständen ergeben. 3) Gänzliche Entfernung des Eiters da, wo diese durch die

Naturthätigkeit allein nicht bewerkstelligt werden kann und es der Kunst möglich ist, dieselbe zu bewirken. Die Erfüllung dieser Anzeige wird nothwendig, sobald der Eiter als fremder Reiz mechanisch und chemisch nachtheilig auf seine Umgebung und durch Resorption selbst auf den Gesammtkörper zu wirken beginnt. Dass aber die Kunst in Fällen dieser Art nur dann Hülfe schaffen kann, wenn der Eiter in oberflächlich liegenden, der Kunst zugänglichen Gebilden seinen Sitz hat, versteht sich wohl von selbst; in allen übrigen Fällen muss seine Entfernung ein Werk der Natur bleiben. 4) Verbesserung und Umwandlung des schlechten Eiters in guten; die Erfüllung dieser Anzeige unterliegt manchen Schwierigkeiten, da eines Theils die Ursachen schlechter Eiterbeschaffenheit nicht immer so bekannt sind, als nöthig ist, um zu einen günstigen Resultate zu gelangen, anderen Theils aber auch von der Art sind, dass der Kunst zu ihrer Beseitigung nur wenig Mittel zu Gebote stehen. Dies gilt besonders von denjenigen Eiterungen, welchen dyskrasische Zustände des Organismus zum Grunde liegen. Die Kunsthülfe muss hier besonders auf Umstimmung des gesammten Reproductions- und Nutritionsprocesses gerichtet sein. 5) Möglichste Berücksichtigung der vorhandenen Complicationen, zumal wenn sie irgend einen die Eiterung beschleunigenden, hemmenden oder umstimmenden Einfluss ausüben. In dieser Beziehung ist der Zustand der Verdauungsorgane einer besonderen Berücksichtigung zu würdigen, da Unreinigkeiten in den ersten Wegen sehr oft die Ursache einer schlimmen Eiterung sind. 6) Sorgfältige Berücksichtigung des Granulationsprocesses. So lange dieser Process alle seine Stadien vom Beginn bis zum Erlöschen der Eiterung naturgemäss durchläuft, hat die Kunst nichts zu thun und sie kann, wie v. Walther sagt, müssige Zuschauerin dabei bleiben. Nur wenn sich ein Wucherungsprocess, eine Ueppigkeit in der Bildung der Granulationen zeigen sollte, indem sie über die Hautränder hervorwachsen und dadurch die Narbenbildung, welche von den Rändern ausgeht, hindern, ist es nöthig, diesem abnormen, auf Abwege gerathenen Bildungstriebe Einhalt zu thun und ihn auf den rechten Weg zurückzuführen, was durch Aetzung der

wuchernden Granulationen oder des wilden Fleisches mittels Höllenstein vollkommen gelingt.

Schliesslich sei hier noch bemerkt, dass für den praktischen Wundarzt besonders diejenigen Eiterungen von grosser Wichtigkeit sind, welche in äusseren, oberflächlich liegenden Theilen ihren Sitz haben und unter der Form von Abscessen (s. d. Art. Abscessus) und eiternden Wunden (s. d. Art. Abscessus und Vulnus) erscheinen.

Lit. Quesnay, Traité de la suppuration. Par. 1749. — Hoffmann, sententia de suppurationis natura. Diss. Erlang. 1818. — John Thomson, üb. Entzündung. A. d. Engl. v. Krukenberg. Halle, 1820. 2. Bde. — Andral, Grundriss d. pathol. Anat. A. d. Franz. v. Becker. 2 Bd. Leipz. 1829. — Gendrin, anatom. Beschreib. der Entzünd. u. ihrer Folgen u. s. w. A. d. Franz. v. Radius. 2 Bde. Leipz. 1828. — A. Schneider, üb. die Eiterbildung. Ansbach, 1834. — F. Haller, Diss. de suppurationis processu. Monach. 1834. — F. Miescher, de inflammatione ossium eorumque anatome generali. Berol. 1836. — L. Güterbock, de pure et granulatione comment. physiol. praemio aureo ornata. Berol. 1837. c. tab. — H. Wood, de puris natura atque formatione disquis. physiol. Berol. 1837. c. tab. — Creuzer, Diss. de puris resorptione. Marburg. 1834. — J. Vogel, physiol. pathol. Untersuchungen über Eiter, Eiterung u. die damit verwandten Vorgänge. M. 1. Kpft. Erlang. 1838.

Beger.

SURDITAS s. *Cophosis*, Taubheit. Hierunter hat man ehedem und auch noch jetzt alle nur möglichen Leiden des Ohrs, die mit einem Schwinden der Gehörfunction verbunden sind, verstanden. Gegenwärtig dürfen wir uns aber hierunter nur einen lähmungsartigen Zustand des Gehörnerven und seiner Ausbreitung im Labyrinth denken. Alle übrigen Ohrenkrankheiten können das Gehör beeinträchtigen, indem sie den eindringenden Schallwellen ein Hinderniss in den Weg legen, so dass diese nicht in der gewohnten Weise zum peripherischen Ende des Nerven, der unversehrt in der Substanz des Felsenbeins ruht, gelangen. Wie bei der Amaurose, so muss man auch bei der Taubheit verschiedene Grade annehmen. Die einfachste Scheidung ist die in Harthörigkeit, Subsurditas s. Baryeocoia s. Dysecoia, und in Taubheit, Surditas s. Cophosis s. Cophoma. Die Harthörigkeit bezeichnet nichts Anderes als verschiedene Abstufungen der Verminderung des Hörvermögens oder die anfangende Taubheit, in welcher die einzelnen Symptome allmälich hervor-

treten und noch nicht das Hörvermögen bis zur völligen Aufhebung gestört haben. Mit Taubheit hingegen muss derjenige Zustand bezeichnet werden, in welchem der Kranke gar nichts hört und in welchem die Schallempfindung des Ohrs gänzlich erloschen ist. In neuerer Zeit hat man die Scala von dem verminderten Gehör bis zur completen Taubheit zu erweitern und genauer zu bestimmen gesucht. So unterscheidet Rosenthal drei Grade, und zwar: 1) Gänzliche Taubheit, Cophosis, wo die Gehörempfindung für articulirte Töne gänzlich fehlt; 2) schweres Gehör, Dysecoia, wo die Gehörempfindung für articulirte Töne so geschwächt ist, dass sie nur vermittelst künstlicher Verstärkung hervorgebracht werden kann; 3) gestörtes oder vermindertes Gehör, Paracusis, wo die Gehörempfindung für articulirte Töne auf dem natürlichen Wege durch Undeutlichkeit leidet. Bei gänzlicher Taubheit nimmt Rosenthal noch zwei Grade an; einmal gänzlichen Mangel an Gehörempfindung und zweitens eine Empfänglichkeit für gewisse Töne. Itard bezeichnet folgende Grade: 1) Das Hören der Rede; 2) das Hören der Stimme; 3) das Hören der Töne; 4) das Hören des Lärms; 5) gänzlicher Mangel des Gehörs. Diese Bestimmungen haben hauptsächlich ihren Nutzen bei angeborner oder in früher Jugend eingetretener Taubheit, um darnach Erziehung und Unterricht einzurichten.

Die nervöse, durch Lähmung des Gehörnerven entstandene Taubheit gibt sich, streng genommen, durch kein anderes positives Zeichen als durch eine Aufhebung des Hörvermögens zu erkennen. Wir müssen daher bei Stellung der Diagnose, wie dieses bei der Erkenntniss der Gehörkrankheiten so vielfältig nothwendig ist, noch zu negativen Zeichen unsere Zuflucht nehmen und hauptsächlich die ätiologischen Momente berücksichtigen. Die Taubheit entsteht bald plötzlich, bald und zwar meistens wird sie langsam ausgebildet. Manchmal fängt sie mit den Symptomen der zu sehr gesteigerten Sensibilität des Ohrs an, wobei gleichzeitig das Gefässsystem einen grossen Antheil zeigt. Anfangs hört der Kranke oft viel schärfer und deutlicher wie gewöhnlich und ist er einem starken Geräusch ausgesetzt, so vermag er dieses nicht zu ertragen, indem die Töne ihm schmerzhaft werden, Kopfweh, ja selbst Uebelkeit und Erbrechen erre-

gen und sich so unter einander verwirren, dass sie nicht mehr einzeln von einander unterschieden werden können. Am lästigsten sind die hohen und scharf abgeschnittenen Töne. In manchen Fällen hört der Kranke die Töne undeutlich, weil sie nachhallen und einen längeren Eindruck auf sein Ohr machen, und hat er ein musikalisches Gehör, so verliert er dieses, indem die Töne in einander übergehen und sich verwirren. Ausserdem klagt der Kranke über ein Gefühl von Völle und Spannung in der Tiefe des Ohrs, über kitzelnde oder juckende Empfindung im Gehörgange und allerhand Sinnestäuschungen, wohin vorzüglich das Singen und Klingen gehört. Dieses Singen und Klingen vermischt sich zuweilen mit Brausen und Sausen, Schwirren, Pochen u. s. w., wechselt mit diesen ab und verwandelt sich nicht selten in musikalische Töne. Manche glauben Glockengeläute, die Töne einer Flöte, einer Leier, einer Harfe, eines Glases, welches mit Wasser angefüllt und dann vom Rande aus mit einem feuchten Finger in Schwingung versetzt worden ist, oder andere Instrumente zu hören. Die subjectiven Erscheinungen sind nach meiner Beobachtung zuweilen mit einem empfindlichen Ziehen im Ohr, selbst mit Zuckungen im Gesicht und in entfernten Theilen verbunden, und erscheinen zu bestimmten Zeiten und nach gewissen Veranlassungen am stärksten. Dieser Zustand kann ziemlich lange dauern, ohne dass das Gehör dadurch bedeutend geschwächt wird. Zuweilen nimmt aber die Gehörsschwäche zusehends zu und das Ohrentönen verlässt das Ohr nicht, so dass der Kranke vor lauter Getön in demselben die von aussen kommenden Schallobjecte nicht wahrnimmt. Endlich verschwinden auch diese und das Ohr ruht in ewiger Stille.

Tritt die Taubheit in der torpiden Form und nicht plötzlich auf, so geht Harthörigkeit vorher und es wird das Gehör allmälich immer schwächer. Alle Töne und Laute erscheinen dem Kranken dumpfer und entfernter und er sieht sich genöthigt, um die Energie des Gehörnerven zu erhöhen, die sogenannte horchende Miene anzunehmen. Die hohen und scharfen Töne klingen tiefer, und die tiefen und schwachen werden nur mit Mühe vernommen oder verschwinden für das Ohr ganz. Starke und helle Töne verschaffen dem Kranken Erleichterung und er hört besser bei Lärmen

und Geräusch. Sitzt daher der Kranke in einem Wagen, welcher über Steinpflaster rasselt, werden in seiner Nähe Glocken geläutet und Trommeln gerührt, oder befindet er sich bei einer Mühle, so wird der Gehörnerv durch das Geräusch in der Art gerührt, dass er während desselben gewöhnlich besser die menschliche Stimme und Sprache vernimmt, als ein Gesunder, dessen Ohr von dem Geräusch betäubt wird. Oft gelangt der Eindruck des Schalls auf das Ohr erst nach Verlauf eines gewissen Zeitraumes zum Bewusstsein des Hörenden, gleichsam als ob das Organ zögernd und langsam wirke. Man erkennt dieses daran, dass der Schwerhörige erst spät auf die an ihn gerichteten Fragen antwortet, ohne dass ihm dieselben wiederholt worden sind. Ohne Zweifel gehören auch jene Fälle hierher, wo Kranke die erste Hälfte eines Wortes oder Satzes nicht vernehmen. Von andern subjectiven Erscheinungen im Ohr sind in der Regel keine vorhanden, doch gibt der Kranke zuweilen Sausen nnd Brausen an, ohne sich indessen darüber zu beschweren. Des Morgens und des Abends bei schwerer Luft, neblichtem und regnerischem Wetter, Mangel an Nahrung, Säfteverlusten, anhaltendem Wachen und unangenehmen, niederschlagenden Gemüthsaffectionen ist dem Tauben sein Leiden am lästigsten. Am wohlsten befindet er sich bei heiterer, reiner Luft, nach einer guten Mahlzeit, dem Genuss eines guten Weines oder Biers, bei freudigen Ereignissen, froher Gemüthsstimmung und nach Anwendung äusserlicher erregender oder stärkender Mittel. Ist das Uebel sehr veraltet, so erlischt endlich die ganze Sensibilität des Ohrs und es zeigt sich eine vollkommene Unempfindlichkeit für die stärksten Schälle und kräftigsten Reize, die man an das Ohr bringt. Es beginnt nun das Auge für das Ohr zu vikariiren, wenigstens in geselliger Hinsicht, indem es aus den Bewegungen der Sprachwerkzeuge die Gedanken Anderer zu errathen oder abzulesen strebt. An objectiven Symptomen bemerkt man häufig nichts. Zuweilen, besonders bei bejahrtern Personen findet man das Ohr flächer und dünner wie gewöhnlich, den Gehörgang erweitert, ohne Ohrenschmalz und das Trommelfell getrübt und undurchsichtig.

Als vorzügliche Probe, durch welche ausgemittelt werden soll, ob eine nervöse oder durch andere Ursachen, vor-

züglich durch abnormen Zustand der den Schall leitenden Particen gesetzte Taubheit vorhanden ist, wird anempfohlen, den Kranken eine Taschenuhr zwischen die Zähne oder gegen die obere Kinnlade halten zu lassen. Ist der Nerv gesund und leidet das Gehör durch einen Fehler der Theile, welche den Schall leiten, so soll der Kranke den von der Uhr ausgehenden Schall wahrnehmen, beim Leiden des Gehörnerven nicht. Diese Art der Untersuchung gibt jedoch kein sicheres Resultat, wenn der Nerv nur geschwächt ist, indem die Erschütterung der harten Theile stärker ist, als bei gewöhnlicher Leitung. — Meistens werden von der nervösen Taubheit beide Ohren zugleich befallen, und wenn sie Anfangs auch nur eins befällt, so bleibt doch das andere selten lange frei und noch seltener bleibt es ganz verschont. Zuweilen ist die Taubheit auch intermittirend und kommt bald zu gewissen Zeiten wieder oder ist periodisch, bald erscheint sie zu ungewissen Zeiten.

Zu den Ursachen der Taubheit gehören zunächst organische Fehler, als Verhärtungen des Gehörnerven, Erweichung oder gänzliche Abmagerung desselben, Geschwülste, die den Nerven an seinem Ursprunge oder in seinem Fortgange drücken, Anhäufungen von Blut, Wasser oder Eiter im Gehirn und Störungen der Nervenzweige, welche durch das innere Ohr gehen. Auch wird die Taubheit durch Ursachen bewirkt, welche den ganzen Organismus schwächen, als durch heftige Durchfälle, öftere Blutentziehungen, starke Menstruation, übermässige Blutflüsse aus der Nase, der Gebärmutter und dem After, frühe und unmässige Ausschweifung im Beischlafe oder Onanie, schwere, hitzige Krankheiten u. s. w. Zu den Ursachen, welche die Sensibilität des Ohrs schwächen, gehört ein steter Einfluss von starken und betäubenden Geräuschen, z. B. das Wohnen in Gebäuden, wo Metallarbeiter, Schmiede, Klempner, Kupferschmiede, Müller u. s. w. hanthieren, häufiges und lang andauerndes Anhören rauschender und lärmender Musik, heftige und plötzliche Einwirkung eines starken Getöses, z. B. des Donners oder losgeschossener Feuergewehre, so wie Erschütterungen des Ohrs und seiner Umgebung durch Stoss, Schlag oder Fall aus der Höhe. Sehr oft sind es auch Ursachen, welche zu starke Congestionen des Blutes nach

dem Kopfe bewirken und dadurch die Function des Gehörnerven und seiner Ausbreitung im Labyrinth schwächen und unterdrücken, wie die Unterdrückung des Nasenblutens oder der Hämorrhoiden und der monatlichen Reinigung, heftige Anstrengung der Kräfte, besonders bei Vollblütigen und Erhitzten, bei der Geburt, beim Stuhlgange u. s. w., öfteres und heftiges Niesen, Husten und Erbrechen, Schwangerschaft, Zusammenschnürung des Halses, Sonnenstich, übermässiger Genuss geistiger Getränke, Kopfverletzungen und Erschütterungen, vorhergegangener blutiger Schlagfluss, nicht selten auch heftige Ohrenentzündungen oder entzündliche Fieber u. s. w. Taubheiten, die während des Zahngeschäftes bei manchen Personen eintreten, scheinen entweder auf eine örtliche Plethora oder auf eine Modification des Nerveneinflusses bezogen werden zu müssen. Endlich wird die Taubheit consensuell durch Störungen im Unterleibe, galligte Unreinigkeiten, Krankheiten der Leber u. s. w. oder metastatisch durch zurückgetretenen Rheumatismus oder Gicht, unterdrückten Schweiss, zu schnelle Austrocknung alter Geschwüre oder Metastasen der Pocken, der Masern, des Kopfgrindes, der Krätze, der Flechten, der Lustseuche, des Weichselzopfes u. s. w. verursacht. Noch muss man anerkennen, dass es mehr als einen Fall von Taubheit gibt, dessen Ursache und Sitz uns gänzlich unbekannt ist.

Die nervöse Taubheit ist im Allgemeinen eine schwer zu heilende Krankheit. Es ist indessen die Schwierigkeit der Heilung besonders nach Verchiedenheit der Ursachen und zwar je nachdem dieselben offenbar oder verborgen, leicht oder schwer zu heben sind, bald geringer, bald grösser. So ist die plötzlich entstandene Taubheit gewöhnlich leichter zu heben, als die allmälich entstandene, weil hier die Ursachen wohl meistens mehr eingewurzelt sind. Eine Taubheit in Folge gehemmter Menstruation oder unterdrückter Hämorrhoiden wird oft geheilt, so wie die Menses oder Hämorrhoiden wieder eintreten. Bei apoplektischen Constitutionen, wo vermehrte Congestion des Blutes nach dem Kopfe Taubheit hervorbringt, ist oft ein Aderlass oder die Application von Blutegeln an den Kopf hinreichend. Ebenso günstig ist die Prognose bei Taubheiten, deren ursächliche Momente ihrer Natur nach nur kurze Zeit andauern, z. B.

die Taubheit im Laufe der Schwangerschaft, während des Zahnens und als Begleiter des intermittirenden Fieberparoxysmus. Sehr schwer oder gar nicht heilbar sind die Taubheiten, die als Folge von grossen Säfteverlusten, Metastasen, Druck des Gehörnerven durch Geschwülste und Ergüsse im Innern des Schädels, von Entzündungen im Innern des Ohrs, nach nervösen und typhösen Fiebern, so wie nach heftigen Erschütterungen des Gehirns und Verwundungen des Schläfenbeins entstanden sind. Ebenso verhält es sich mit Taubheiten, bei welchen eine gewisse Erblichkeit anzunehmen ist, und welche im vorgerückten Alter sich entwickeln.

Die Cur ist theils allgemein, theils örtlich und richtet sich hauptsächlich nach den Ursachen. Liegt allgemeine Schwäche zum Grunde, so sind reizende, nervenstärkende Mittel anzuwenden, als innerlich der Baldrian, die Arnica, der Kampher, das flüchtige Hirschhornsalz, das Oleum animale Dippelii, der Phosphor u. s. w. Ist die Taubheit durch Congestionen des Blutes nach dem Kopfe entstanden, so nimmt man einen Aderlass am Fusse oder am Arm vor, wiederholt ihn nach Umständen und setzt auch, wenn die allgemeinen Blutentleerungen nicht hinreichend sind, Blutegel um die Ohren, Schröpfköpfe in den Nacken, oder wenn Unterdrückung eines Blutflusses aus der Nase, der Hämorrhoiden oder der monatlichen Reinigung stattfindet, an die Nasenlöcher, an den After, an das Mittelfleisch, die innere Seite der Schenkel und das Heiligenbein. Ausser den Blutausleerungen wendet man noch znr Ableitung warme Fussbäder, erweichende Klystiere, Purgirmittel und Senfpflaster auf die Waden an. Beim starken Andrange des Blutes gegen den Kopf sind kalte Umschläge, kalte Begiessungen, Tropf- und Douchbäder am Platze, jedoch wird die Anwendung derselben von Itard bei habituellen Flüssen und hervorstechender Neigung zu Katarrhen untersagt. Wird durch diese Mittel das Gehör nicht wieder hergestellt, so muss die zurückbleibende Unthätigkeit des Gehörnerven durch reizende Mittel gehoben werden. — Gegen die öfters zum Grunde liegenden Stockungen in den Baucheingeweiden wendet man vorzüglich auflösende, tonisch-solvirende und seifenartige Mittel an. Hierher gehören das Taraxacum, das Cichoreum, die Fumaria, das Marrubium u. dergl. als Abkochung oder

Extract, allein oder nach Umständen mit Tart. tartaris., Sal amarum, Sal Glauberi, Arcanum duplicatum oder Sal ammoniac., der Brechweinstein, der Mineralkermes, das Gummi ammoniacum, Galbanum, der Schierling, das Kalomel oder mehrere Verbindungen von diesen und anderen Mitteln. Während des Gebrauchs dieser Mittel sind, wenn die Anzeigen dazu vorhanden sind, Brech- und Purgirmittel, und endlich stärkende Arzneien zu geben. Und so muss man auch gallichte Unreinigkeiten und Würmer mit den bekannten Mitteln entfernen. Die Spiessglas- und Quecksilbermittel werden besonders da empfohlen, wo ein dyskrasisches Leiden mit der nervösen Taubheit in Verbindung steht. Bei rheumatischen Taubheiten sind die Spiessglasmittel, der Goldschwefel, der Kermes, für sich oder in Verbindung mit Kalomel, Schwitzbäder, trockne Reibungen der Haut, Hautreize hinter die Ohren oder im Nacken angebracht u. s. w. indicirt. Hufeland rühmt nicht genug eine Verbindung des Guajac mit Kalomel und Goldschwefel, und zwar: ℞. Resin. guaiac. ʒß, Calomel., Sulph. antim. aurat., āā gr. ij, Sacch. albi ℈j. M. f. pulv. S. Früh und Abends die Hälfte zu nehmen. Dieses Mittel muss 14 Tage fortgesetzt und wenn sich nach 8 Tagen keine Besserung zeigt, wieder 14 Tage gebraucht und so einige Monate damit fortgefahren werden, bis entweder Besserung erfolgt oder die Fruchtlosigkeit dieses Verfahrens erwiesen ist. Zugleich wird ein künstliches Geschwür auf dem Warzenfortsatze durch die Kantharidensalbe unterhalten und täglich mehrere Male etwas von folgendem Niesepulver in die Nase gezogen: ℞. Herb. maior., Flor. lavendul., āā ʒiß, Sacch. albi ʒj, Flor. convall. maial., Sapon. venet. exsicc., āā ʒß, Ol. caryoph. gtt. iv. M. f. pulvis. Ist die Taubheit nach dem Verschwinden eines Gichtanfalls erschienen, so wird sie bisweilen durch die nächsten Anfälle dieser Krankheit, wenn diese sich bald einstellen, wieder gehoben. Stellt sich ein solcher nicht ein, so suche man die krankhafte Thätigkeit auf dem ursprünglichen Sitze zu erwecken. Ueberhaupt sind Ableitungen durch reizende Fussbäder, Senfteige, Vesicatorien, Haarseile, Application eines Brenncylinders auf den Warzenfortsatz u. s. w. nicht zu vernachlässigen. Innerlich verordnet man die Antarthritica.

Vering empfiehlt das mit Kalomel und Aloe versetzte Jamespulver und den Stockfischleberthran. Die syphilitische Taubheit fordert den Gebrauch des Mercurs. Ist die Taubheit mit einem intermittirenden Typus verknüpft, so wird nach vorhergegangenen Ausleerungen die China mit Erfolg gegeben. Wirkt ein cariöser Backzahn oder zu enges Beisammenstehen auf die Function des Gehörnerven nachtheilig ein, so lässt sich die gewöhnlich nur an einem Ohre bestehende Taubheit durch Ausziehen desselben heben. Vermag man den Sitz und die Ursache der Taubheit nicht zu ermitteln, so muss man vorsichtig mehrere Behandlungen versuchen und ihre Wirkungen beobachten. So sind Taube durch den wiederholten Gebrauch energischer Abführmittel, andere durch die Anwendung der Sialaloga und der Sternutatoria u. s. w. geheilt worden.

Die örtliche Behandlung richtet sich nach dem erethischen und torpiden Zustande des Gehörnerven. In dem ersten Falle müssen sorgfältig alle starken Reizmittel gemieden werden, zumal wenn eine erhöhte Gefässthätigkeit damit verbunden ist. Die Mittel, welche angewendet werden, sind solche, welche eine milde und beruhigende Wirkung äussern. Bei grosser Empfindlichkeit träufelt oder spritzt man laues Wasser, laue Milch, mit narkotischen Stoffen geschwängert, ins Ohr, oder bringt das Ol. hyoscyami oder Ol. amygdal. mittels eines Baumwollenmeissels in den Gehörgang. In die Umgegend des Ohrs wird die Belladonna, das Opium, der Hyoscyamus abwechselnd mit geistigen Mitteln eingerieben, oder in Form eines Breies aufgelegt. Auch leisten erweichende, in das Ohr geleitete Dämpfe gute Dienste. — Trägt die Taubheit den torpiden oder asthenischen Charakter an sich, so sind flüchtige und anhaltend reizende Mittel erforderlich. Man beginne mit den weniger heftigen Mitteln, gehe zu den stärkern über und schreite bei erfolgender Besserung mit kluger Umsicht wieder zurück. Aromatische, flüchtige Einreibungen von Spiritus lavendulae, serpylli, rorismarini, Aq. coloniensis, Naphtha, Spirit. salis ammon. caust., Liq. cornu cervi, Ol. cajeput, Tinct. capsici annui, Tinct. cantharid. u. s. w. werden in die Schläfengegend und rings um das Ohr gemacht. Das Einträufeln und Einstreichen von reizenden Tincturen, Oelen und Salben in den Gehörgang

schadet in der Regel, indem sich der Gehörgang und das Trommelfell darnach entzündet. Gestatten kann man den Gebrauch von Kampher, Ambra, Bibergeil und Moschus, welche man äusserlich mit Baumwolle ins Ohr bringt. Als kräftig belebendes Mittel hat sich in neuerer Zeit die von Itard zuerst empfohlene Aethervaporisation, welche theils in den Gehörgang, theils durch die Eustachische Röhre in das innere Ohr geleitet wird, geltend gemacht. Die Art und Weise, wie die Aetherdünste in die Trommelhöhle geleitet werden, habe ich im Art. Injectio in tubam Eustachii, Bd. IV. S. 183. angegeben. Verstärkt können die Aetherdämpfe durch Zusätze von Kampher und Salmiakgeist werden. Zuweilen beweisen sich Douche- und Tropfbäder auf den Wirbel und die Moxa auf den Warzenfortsatz applicirt, sehr wirksam. Die Elektricität und der Galvanismus müssen ebenfalls unter die Mittel gezählt werden, die man fast unmittelbar auf das Nervensystem des Gehörorgans zur Wiedererweckung der erloschenen Sensibilität anbringen kann. Beide werden indessen schädlich sein, wenn das Auge schmerzhaft oder zu Säfteandrang disponirt ist. Haben auch manche Praktiker ihre Wirksamkeit zu sehr erhoben, so muss man doch zugestehen, dass viele Taubheiten durch ihre methodische Anwendung geheilt worden sind, und dass mancher Arzt Unrecht thut, wenn er ganz darauf Verzicht leistet. Ein mächtiges Mittel zur Belebung des Gehörsinnes ist die Einwirkung des Schalls. Man hat mehrere Fälle beobachtet, wo bei tauben Personen während des Glockenläutens, des Trommelns, eines heftig wehenden Windes, eines schnell fahrenden Wagens über Strassenpflaster, eines Donnerschlages und einer Artilleriesalve das Gehör in dem Augenblicke wiedergekommen ist, so dass die leisesten Töne und sogar unverständliche und undeutliche Worte dann vernommen wurden. Man kann die entsprechende Erregung dadurch zu bewirken suchen, dass man sich musikalischer Werkzeuge bedient, welche rauschende Töne von sich geben, z. B. einer Trommel, einer Glocke u. s. w. Helfen alle diese Mittel nichts, so muss man der Unvollkommenheit des Gehörorgans durch Hörmaschinen, welche geeignet sind, die Töne intensiver und deutlicher zu machen, abhelfen.

Lit. P. A. Frener, Ueber nervöse Taubheit. Würzb. 1823. 8. — Ph. Pinel, Recherches sur les causes de la surdité chez les vieillards. Im J. compl. du dict. des scienc. médic. Tome XX. — Th. Riedel, Diss. i. m. sistens surditatis paralyticae nosologiam. Jenae, 1826. — W. Wright, Observations on the effects of Mercury on the organ of hearing and the improper use of it in cases of nervous deafness. Lond. 1827. — S. ausserdem die Handbücher und Monographieen von Trnka de Krzowitz, Kritter, Lentin, Saunders, Curtis, Itard, Wright, Saissy, Beck, Kramer, Lincke u. s. w. *Li.*

SUSPENSORIUM MAMMILLARE s. *Fascia mammillaris*, die aufhebende Binde der Brüste. Hierher gehören mehrere Arten von Binden, welche bei Verletzungen und anderen Krankheiten der Brüste, nach der Exstirpation derselben angewendet werden: 1. und 2) Suspensorium mammillare simplex et duplex, die einfache und doppelte aufhebende Binde der Brüste, welche nur unbedeutende Modificationen der Stella (s. d. Art.) sind. — 3) Fascia T-formis Heliodori duplex, die doppelte T-Binde von Heliodor. Eine gewöhnliche doppelte T-Binde wird noch einmal so gross gemacht, mit ihrem horizontalen Theile unter der Brust angelegt, und dieser auf dem Rücken befestigt oder, wenn er lang genug ist, wieder nach vorn geführt Man lässt nun die Brust in die Höhe halten, legt eine Compresse darüber und nimmt die beiden perpendiculären Enden der Binde, kreuzt sie auf der Brust, führt sie über die Achseln, kreuzt sie wieder auf dem Rükken und führt sie unter den Armen hervor nach der Brust, über welcher man sie vereinigt. — 4) Suspensorium mammillare compositum s. quatuor capitibus, die zusammengesetzte oder vierköpfige aufhebend Binde der Brüste besteht aus einem doppelten, viereckigen Stück Leinwand, welches der Grösse der Brustdrüse oder beider angemessen ist und an dessen Ecken man vier Binden, eine jede 4′ lang und 2″ breit, so befestiget, dass zwei an dem oberen Rande perpendiculär, zwei an dem unteren Rande horizontal angenäht werden. Man hebt nun die Brust in die Höhe, legt das viereckige Stück Leinwand darüber, führt die beiden horizontalen Bänder dicht unterhalb der Brust nach dem Rücken, kreuzt sie hier und bringt sie vor nach der Brust, unter welcher man sie befestigt. Die beiden

perpendiculären Bänder führt man über die Schultern auf den Rücken, kreuzt sie hier, führt sie unter den Schultern wieder hervor und befestigt sie auf der Mitte der Brust. — In Ermangelung einer andern Binde kann man sich eines dreieckig zusammengelegten Taschentuches bedienen, dessen Basis man unter der Brust anlegt und die beiden Enden über Schulter und Rücken führt und daselbst befestigt.

Suspensorium scroti, der Tragebeutel des Hodensackes wird meist von Leinwand oder Barchent verfertigt. Er besteht aus einem Gurte, welcher um das Becken gebunden, geknöpft oder geschnallt wird, und an dessen vorderem Theile ein flacher, der Form des Hodensackes nachgebildeter Beutel befestigt ist, dessen oberer Rand einen Ausschnitt für das männliche Glied hat und an dessen hinterem Rande zwei Schenkelbänder befestigt sind, welche zwischen den Schenkeln nach hinten verlaufen und an den Beckengurt zur Seite angeknöpft werden. Der Tragbeutel muss genau passen, muss gut anliegen und nirgends drücken. Sehr zu empfehlen sind die von Baumwolle oder Seide gewirkten. — Sehr einfach ist es, wenn man ein dreizipfliges Taschentuch über die Hüften bindet und den Hodensack auf die Mitte der Basis des Dreiecke legt, die Spitze desselben schlägt man aufwärts gegen die Ruthe. Oder man bindet ein zusammengelegtes Taschentuch um die Hüften und befestigt mittels Nadeln vorn an dasselbe die Enden eines zweiten Tuches, dessen Mitte den Hodensack aufnimmt und in der Höhe erhält. — Nicht allein die meisten Krankheiten der Hoden, des Hodensackes und des männlichen Gliedes erfordern das Tragen eines Suspensoriums, um das Herabhängen dieser Theile zu verhüten, sondern es ist selbst für viele Gesunde, bei denen die Hoden durch ihre Beschäftigungen erschüttert werden, z. B. beim Reiten, Springen, Tanzen, rathsam sich eines Suspensoriums zu bedienen, um Quetschung und Anschwellung der Hoden zu vermeiden. *W.*

SUTURA, Naht. Man versteht unter einer Naht im chirurgischen Sinne die mechanische Vereinigung getrennter Weichtheile. Der Zweck dieser Vereinigung ist, die organische Continuität der getrennten Theile per primam intentionem wieder herzustellen. Je nachdem die mechanische

Vereinigung durch Anlegung einer wirklichen Naht mittels Nadel und Faden oder nur dadurch bewirkt wird, dass man die getrennten Theile durch Klebepflaster und passende Verbandstücke mit einander in Berührung bringt und darin erhält, unterscheidet man eine blutige oder ächte und eine unblutige, trockne oder unächte Naht (S. cruenta s. vera et S. sicca s. spuria); erstere ist eine wahre Naht im eigentlichen Sinne des Wortes, letztere dagegen hat mit jener nur den Zweck gemein, ohne darum eine wirkliche Naht zu sein.

I. Die blutige Naht, *Sutura cruenta.* Die Geschichte derselben reicht weit über die Zeiten des Celsus und Galen hinaus; ersterer spricht bereits von der Vereinigung verschiedener Theile des Körpers, wie der Augenlider, der Stirn, der Lippen, des Halses u. s. w. durch Anlegung einer N. und unterschied 2 Arten derselben, die Sutura und Fibula, von welchen die letztere in der mechanischen Vereinigung getrennter Weichtheile durch eine Art von Klammern oder durch Anlegung einer wirklichen N. mit Bildung einer Schleife bestand, in welchem letzteren Sinne das Wort von Fallopia genommen wurde. Galen gedenkt schon mehrerer Nahtformen, wie der Knopf- und Kürschnern., der Bauch- und Darmn. Zu diesen N. kam im Mittelalter die Zapfen- und umschlungene N., zu welchen sich im vorigen Jahrhunderte noch die Schlingenn. gesellte. In der neueren und neuesten Zeit wurden die bereits ersonnenen Methoden theils durch mancherlei wesentliche Abänderungen verbessert, theils aber auch complicirter, umständlicher und dadurch zur Anwendung mehr oder weniger unbrauchbar gemacht, indem die an ihnen vorgenommenen Veränderungen in Spielereien ausarteten. Besondere Verdienste um Feststellung der Indicationen zur Anlegung der blutigen N. erwarben sich Richter und Bell.

Die Indicationen sind folgende: 1) tiefdringende und weit klaffende Wunden besonders solcher Theile, welche ein starkes Retractionsvermögen besitzen, wie Wunden der Augenlider, der Wangen, überhaupt klaffende Gesichtswunden, ferner Queerwunden der Muskeln; 2) grössere Lappenwunden und solche, durch welche Körpertheile ganz oder zum grössten Theil vom Körper getrennt sind, wie abgehauene

oder zum grössten Theil aus ihrem Zusammenhange mit dem übrigen Körper getrennte Nasen, Ohren, Finger; daher auch bei der Ueberpflanzung von Weichtheilen auf einen anderen Theil, wie bei der Rhinoplastik, Chiloplastik und anderen Operationen dieser Art, die Anlegung einer blutigen N. erforderlich ist; 3) klaffende oder ganz durchdringende Wunden solcher Theile, deren Function es mit sich bringt, dass sie sich häufig bewegen, daher tiefe Wunden der Zunge, des Halses, der Lippen, des Gaumensegels, der Achselhöhle; 4) die angebornen Spalten der Augenlider, des Gaumensegels, der Lippen, der Harnröhre; 5) Wunden mancher Kanäle, deren Function in der Fortleitung luftförmiger, tropfbar-flüssiger oder fester Stoffe besteht, wie Wunden der Luftröhre, der Speichelgänge, der Harnröhre, der Gedärme; 6) Continuitätstrennungen, die durch brandige oder geschwürige Zerstörung herbeigeführt worden sind, z. B. bei Lippen- Wangenkrebs, bei Scheiden-Blasenfisteln u. s. w.; die N. wird in diesen Fällen nach der künstlichen Entfernung oder nach der durch die Bemühungen der Natur bewirkten Abstossung alles Schadhaften angelegt.

Als Contraindicationen sind 1) alle diejenigen Trennungen der Weichtheile zu betrachten, deren vollständige Vereinigung per primam intentionem mittels der sogenannten trocknen N., wovon weiter unten, ohne Schwierigkeit bewerkstelligt werden kann; 2) Wunden, welche wegen ihrer Tiefe nur oberflächlich vereinigt werden könnten, so dass ihre Vereinigung durch die N. zu Eiteransammlungen in der Tiefe und zu Eitersenkungen Veranlassung geben würde; 3) sehr entzündete Wunden; die Anlegung einer blutigen N. in solchen Fällen könnte die Entzündung sehr leicht in Eiterung und Brand überführen; 4) alle diejenigen Wunden, welche auf dem Wege der Eiterung heilen, mithin solche, welche entweder schon eitern, oder bei denen es Heilzweck ist, Eiterung herbeizuführen; dahin gehören alle Wunden mit grösserem Substanzverlust, Quetschwunden, Schusswunden, vergiftete Wunden; 5) Wunden, bei denen eine gefährliche Nachblutung zu fürchten und aus welchen sich Extravasate entleeren müssen; 6) Wunden, in denen fremde Körper befindlich sind, die nicht aus ihnen entfernt werden können, wie Kugeln, Degenspitzen, Sand u. s. w.;

sie müssen ebenfalls auf dem Wege der Eiterung zur Heilung gebracht werden; die in Wunden befindlichen Gefässligaturen sind jedoch nicht als Contraindicationen der blutigen N. zu betrachten; 7) Wunden, welche durch die Amputation eines Körpertheils oder durch die Entfernung grösserer, constitutioneller Aftergebilde entstanden sind. — Hält man diese Indicationen und Contraindicationen fest, so beschränkt man die blutige N. billiger Weise nur auf diejenigen Fälle von Continuitätstrennung, in welchen sie ein zur Wiederherstellung organischer Continuität entweder ganz unentbehrliches oder doch in kürzerer Zeit zum Ziele führendes Hülfsmittel ist. Diese Beschränkung ist um so nothwendiger, als jede blutige N. als ein traumatischer Eingriff in bereits verwundete Theile zu betrachten ist, welcher, wenn auch nicht immer, doch nicht so gar selten entzündliche Zufälle, Schmerzerregung, Eiterung der Stichpunkte zur Folge hat; da aber diese und einige Zufälle, wie Zerrung, Ausreissen der Hefte u. s. w., bei zweckmässiger und kunstgemässer Anlegung der N., unter sorgfältiger Berücksichtigung der hierbei zu beachtenden Regeln und Anwendung zu ihrer Abwendung oder Beschwichtigung nur selten von einiger Bedeutung für den Frfolg der Behandlung sind, so würde es voreilig und ohne hinreichende Ueberlegung gehandelt sein, die blutige N. wegen jener üblen Wirkungen verwerfen und darum aus der Chirurgie ganz verbannen zu wollen.

Bevor man zur Anlegung der N. selbst schreitet, hat man die Blutung zu stillen, das in ihr befindliche Blutcoagulum und alles andere, was der Vereinigung der Wundflächen hinderlich ist, namentlich fremde Körper zu entfernen, überhaupt die Wunde und ihre Umgebung sorgfältig zu reinigen; Haare, welche etwa an der Wunde befindlich sind, müssen abgeschoren werden. Hierauf passt man die Wundränder einander an, indem man dafür sorgt, dass gleichartige Theile an einander zu liegen kommen, wodurch sie ihre natürliche Lage wieder erhalten. Man bedient sich hierzu des Daumens und Zeigefingers der linken Hand, wobei nöthigenfalls, z. B. bei grossen, weit klaffenden Wunden, ein Gehülfe den Arzt unterstützen kann. Sind die getrennten Theile sehr von einander entfernt, weil sie sich sehr zurückgezogen

haben, und ist eine Vereinigung beider nicht möglich, ohne sie sehr zu spannen, was später ein Ausreissen der Hefte zur Folge haben könnte, so ist es rathsam, leichte, oberflächliche Einschnitte in die Seitentheile der Wunde zu machen, um auf diese Weise jene Spannung zu mindern, ein Verfahren, welches nicht selten die Vereinigung des gespaltenen Gaumensegels, des zerrissenen Dammes oder weit klaffender Haasenscharten sehr erleichtert.

Zur Anlegung einer blutigen N. bedarf man nur weniger Instrumente und zwar 1) einer oder mehrerer Nadeln (Wund- oder Heftnadeln), deren Beschaffenheit in Rücksicht ihrer Grösse, Form, Stärke, Material u. s. w. sich ganz nach der Grösse und Beschaffenheit der Wunde richtet. Sie sind entweder mit einem Oehre versehen oder ohne Oehr; erstere haben die Bestimmung, einen in sie eingeführten Faden durch den zu vereinigenden Theil hindurchzuführen; letztere dagegen sind dazu bestimmt, in den getrennten Theilen, welche sie selbst vereinigen sollen, liegen zu bleiben. Die mit einem Oehr versehenen Nadeln sind entweder gerade oder krumme; zu den ersteren gehören die von Paré, Tagliacozzi, Petit, Garengeot, Langenbeck u. A. Die krummen Nadeln sind wiederum je nach dem Grade ihrer Krümmung verschieden gestaltet; die von Wolstein, Savigny, Larrey, Assalini, Boyer, v. Graefe bilden den Abschnitt eines Kreises bis zu einem vollkommenen Halbkreise; mehr als halbkreisförmig gebogen sind die Nadeln La Faye's; zum Theil gerade, zum Theil krumme sind Petit's Heft (und Unterbindungs)- nadeln, Petit's und Garengeot's Spicknadeln, Garengeot's und Sharp's Nadeln zur Sehnennaht, die jetzt nicht mehr gebräuchlich ist, ferner Heister's und Percet's Heftnadeln, Bell's Heft- und Unterbindungsnadeln. Im Allgemeinen sind die halbkreisförmig gekrümmten Nadeln die zweckmässigsten und darum die brauchbarsten. Die Grösse des Kreisabschnittes, welchen eine Nadel beschreibt, muss nach der Tiefe der Wunde bestimmt werden, so dass hierauf bei der Wahl der Nadel Rücksicht zu nehmen ist. Ihre Stärke oder Dicke muss im genauen Verhältnisse zu ihrer Länge stehen, da grössere Nadeln auch einen grösseren Kraftaufwand beim Einstich und bei der Durchführung durch die Wundlefzen

nöthig machen. Die geraden Nadeln sind bei tiefern Wunden kaum zu gebrauchen, da sie, wenn sie bis auf den Grund der Wunde und sodann wieder herauf geführt werden sollen, starke Quetschung verursachen. Von den öhrlosen Nadeln, welche in die getrennten Theile eingeführt daselbst liegen bleiben und zur Befestigung eines die Wundränder vereinigenden Fadens dienen, sind hauptsächlich die Hasenschartnadeln zu nennen oder diejenigen, welche zur Anlegung der umschlungenen oder umwundenen Naht gebraucht werden. Sehr zweckmässig und jetzt allgemein im Gebrauch sind die Karlsbader Insektennadeln. 2) Mehrere Heftfäden von verschiedenem Material, verschiedener Form und Stärke; sie sind von Seide, Hanf oder Flachs; der Form nach sind sie rund, aus einem oder mehreren Fäden bestehend, oder breit, sogenannte Fadenbändchen, die aus mehreren neben einander gelegten und durch Bestreichen mit Wachs zusammengehaltenen Fäden bestehen; die Stärke des Fadens muss sich nach der Grösse der Wunde und dem Widerstande, den er zu leisten hat, richten. Ausser diesen Gegenständen, welche den eigentlichen Instrumentenapparat zur Anlegung der blutigen N. bilden, sind bisweilen noch Kornzangen oder Nadelhalter nöthig; die eine Art der Nadelhalter besteht aus zwei stählernen, halbcylinderförmigen Blättern, welche nach hinten zusammenhängen, nach vorn aber federartig von einander abstehen und an der inneren platten Fläche ihres vorderen Endes mit einer Furche zur Aufnahme des Nadelkopfes versehen sind; mittels eines über diese Blätter schiebbaren Ringes, welcher sie nach vorn an einander drängt, kann man den dazwischen befindlichen Nadelkopf festhalten. Zu diesen Nadelhaltern gehören die von Garengeot, Petit, Brambilla, Rudtorffer und der Gaumennadelhalter von Graefe; letzterer besteht aus stählernen Blättern von 4 bis $4\frac{1}{2}''$ Länge, hat aber statt jenes Ringes einen $2\frac{1}{2}''$ langen Schieber. Die andere Art der Nadelhalter ist zangenförmig gestaltet; sie sind nämlich aus zwei ganz stählernen, in der Mitte durch ein Charnier vereinigten Blättern zusammengesetzt, wie Bell's und Graefe's Nadelzange, Dieffenbach's Gaumennadelhalter. Ferner sind bisweilen zur Unterstützung der blutigen N. noch einige Verbandstücke,

z. B. eine Fascia uniens oder F. expulsiva (s. Fascia), und einige Heftpflasterstreifen nothwendig.

In Betreff der Zeit, wann die N. angelegt merden soll, betrachtet man den Eintritt der lymphatisch-plastischen, die organische Vereinigung der Wundflächen beabsichtigenden Ausschwitzung als den günstigsten Zeitpunkt hierzu; gewöhnlich pflegt die Ausschwitzung einige Stunden nach geschehener Verwundung zu beginnen. Einige französische Aerzte dagegen legen die N. sobald als möglich an, um dadurch die reizende Wirkung der atmosphärischen Luft auf die Wundflächen zu verhüten. Die unverzügliche Anlegung der N. ist jedoch nur da als unbedingt nothwendig anzusehen, wo aus einer Verzögerung derselben grössere Nachtheile erwachsen könnten, wie bei Wunden der Luftröhre, der Gedärme, bei der Ueberpflanzung organischer Gebilde auf einen anderen Theil des Körpers; im letzteren Falle würde Einschrumpfung und Umstülpung der Ränder des überzupflanzenden Theils durch eine verzögerte Anlegung der N. zu befürchten sein. — Die Bestimmung, wie viele Hefte oder in welcher Entfernung sie von einander anzulegen sind, hängt ganz von der Grösse und Beschaffenheit der Wunde ab; im Allgemeinen kann man es aber als Regel betrachten, sie nicht in einem grösseren Abstande, als dem von $\frac{1}{2}$—1″ anzulegen, weil sonst die Wundränder zwischen den einzelnen Heften nur unvollkommen mit einander in Berührung erhalten werden. Im concreten Falle muss es dem Urtheile des Arztes, wie viel Hefte er zur vollständigen Vereinigung der Wundspalte für nöthig erachtet, überlassen bleiben. Auch kann man nöthigenfalls und um nicht zu viel blutige Hefte anzulegen, die zwischen ihnen befindlichen Theile der Wundspalte durch Heftpflasterstreifen vereinigen. — Für die Entfernung, in welchen die Nadeln von den Wundrändern eingestochen werden sollen, lässt sich ebenfalls keine für alle Fälle gültige Regel aufstellen. Im Allgemeinen lässt sich nur bemerken, dass man die Nadel so weit von den Wundrändern einstechen muss, als nöthig ist, um ein Ausreissen der Hefte zu verhüten; diesem Unfall wird man mit Sicherheit entgehen, wenn man das Retractionsvermögen des Theiles, welcher vereinigt werden soll, sorgfältig in Erwägung zieht und hiernach die Entfernung der Ein- und Ausstichs-

punkte von den Wundrändern bestimmt. Richter bestimmt diese Entfernung überhaupt auf 2 — 3‴, höchstens ½″, B. Bell auf nie weniger als ½″ und Sharp auf $\frac{3}{10}$ — $\frac{4}{10}$″. — Hinsichtlich der Ordnung, in welcher die einzelnen Hefte angelegt werden, gilt als Hauptregel, das erste Heft in der Mitte der Wunde anzulegen, nachdem man vorher die Wundränder einander sorgfältig angepasst und in ihre natürliche Lage gebracht hat, damit nicht eine Ungleichheit der Vereinigung entstehe; sodann erst legt man die seitlichen Hefte an und endigt mit der Anlegung der den Wundwinkeln am nächsten befindlichen Hefte. Eine Ausnahme von dieser Regel macht die Vereinigung der penetrirenden Lippenwunden und der Haasenscharte, bei welcher das erste Heft stets am Lippenrande angelegt wird. — Die Vorschrift, die Nadel bis auf den Grund der Wunde zu führen, erleidet nicht selten nothwendiger Weise Ausnahmen, indem es bei sehr tiefen Wunden offenbar ungeschickt und in manchen Fällen sogar gefährlich sein würde, wenn man die Nadel durch beträchtlich dicke Theile führen wollte (Cooper), bis man auf dem Grunde der Wunde anlangt. — Nachdem die Fäden oder Fadenbändchen durch den zu vereinigenden Theil hindurch geführt sind, vereinigt man ihre beiden Enden in einen Knoten, den man zur Seite der Wundspalte legt, damit er diese nicht reize; bei der Schürzung des Knotens hat man darauf zu achten, dass die Fäden nicht zu fest vereinigt und die Wundränder nicht übermässig zusammengeschnürt werden, d. h. nicht mehr als nöthig ist, um sie in Berührung mit einander zu erhalten. Auch ist zu bemerken, dass die einzelnen Fäden erst dann in Knoten vereinigt werden, nachdem sämmtliche Fäden, deren man zur Vereinigung der Wunde bedarf, durch diese hindurch geführt worden sind. — Hat man die N. an verwundeten Theilen, welche mit einem starken Contractionsvermögen begabt sind, angelegt, so ist es sehr rathsam, die Wirkung und Lage der blutigen Hefte durch Anlegung einiger Heftpflasterstreifen zu unterstützen und zu sichern; die Länge und Zahl dieser Streifen richtet sich ganz nach der Grösse der Wunde, ihre Breite nach der Entfernung der Hefte von einander. Bei klaffenden Längenwunden der Extremitäten legt man die Heftpflasterstreifen rings um das verwundete Glied, indem man

den mittleren Theil derselben an der der Wunde gerade entgegengesetzten Seite zuerst anlegt und dann ihre beiden seitlichen Theile so über die Wunde führt, dass sie sich daselbst kreuzen. In anderen Fällen, wo die Heftpflasterstreifen keinen Zirkel beschreiben, legt man zuerst das eine Ende fest an, führt den Streifen über die Wundspalte hinweg und befestigt sodann das andere Ende auf der entgegengesetzten Seite. Will man den Zweck und die Wirkung der Heftpflasterstreifen noch mehr erhöhen, so führt man je zwei derselben in schräger Richtung über die Wundspalte und kreuzt sie auf ihr. Gewöhnlich legt man, wie bei den blutigen Heften, den ersten Streifen neben das mittlere Heft, die übrigen nach den Wundwinkeln zu.

Die Nachbehandlung ist sehr einfach und richtet sich nach der Grösse der Wunde und den zu erwartenden Entzündungszufällen, zu deren Beschwichtigung oder Verminderung kalte Fomentationen meistens ausreichen. Erregen aber die Hefte grosse Schmerzen und wird die Entzündung heftig, neigt sie sich zur Eiterung oder ist sie in diese bereits übergegangen, so muss man die Hefte etwas locker machen, oder wenn dies zur Minderung jener Zufälle nicht hinreichend ist, sie ganz beseitigen, worauf man die Wundränder nur durch Heftpflasterstreifen und wo es nöthig ist, durch eine passende Binde (s. Fascia) in gegenseitiger Berührung zu erhalten sucht. Zu bemerken ist aber, dass es, wenn die Eiterung nur oberflächlich, im Grunde der Wunde dagegen die Vereinigung bereits zu Stande gekommen ist, einer Lösung oder gännzlichen Beseitigung der Hefte nicht bedarf. — Wie lange die Hefte liegen bleiben müssen, ehe sie ganz oder zum Theil entfernt werden können, lässt sich nicht für alle Fälle genau bestimmen; im Allgemeinen hat man, ehe man zu ihrer Entfernung schreitet, zu untersuchen, bis zu welchem Grade die organische Vereinigung der Wundflächen durch Ausschwitzung plastischer Lymphe erfolgt ist. In den meisten Fällen genügt es, die Hefte einige Tage liegen zu lassen, und nur bei sehr tiefen, sich leicht wieder trennenden Wunden kann ein längeres Liegenbleiben der Hefte nöthig sein. Da die organische Vereinigung nicht an allen Stellen der Wunde gleich schnell und in gleichem Grade vorwärts schreitet, so können gewöhnlich einige Hefte

früher, andere erst später entfernt werden; doch hat man sich vorher genau zu überzeugen, dass nicht blosse Verklebung der Wundränder, sondern wirkliche organische Vereinigung erfolgt ist. Bei kleineren Wunden kann man einzelne Hefte schon am 2., bei grösseren am 3. — 5. Tage entfernen; selten wird es nöthig sein sie 8 Tage und darüber liegen zu lassen. Die Art und Weise wie man sie entfernt, ist verschieden nach den verschiedenen Arten der N.

Die Methoden, deren man sich zur Anlegung einer blutigen N. bedient, sind: die Knopfnaht, Zapfennaht, die umwundene N., die Kürschnernaht, die Schlingennaht und die sich an sie anschliessenden verschiedenen Arten der Darmnaht. Einige andere N. haben nur noch einen rein historischen Werth und sollen später gelegentlich erwähnt werden. Selbst von den so eben aufgeführten N. sind einige, wie die Zapfennaht, Kürschnernaht und einige Arten der Darmnaht nur wenig oder gar nicht mehr in Gebrauch, indem man sich in den meisten Fällen, wo die Anlegung einer blutigen N. nöthig ist, auf die Knopfnaht oder umwundene N. und einige Arten der Darmnaht beschränkt.

Die Knopfnaht oder unterbrochene Naht, *Sutura nodosa s. interrupta s. interscissa, S. per puncta* (Suture entrecoupée), ist wahrscheinlich die älteste Methode organische Theile zusammen zu nähen, auch heut zu Tage die gebräuchlichste und nach Langenbeck's Meinung selbst diejenige, welche sich für alle Fälle eignet, in welchen eine blutige N. angelegt werden muss. Zur Anlegung der Knopfn. versieht man jeden Faden entweder nur mit einer Nadel nach der älteren Methode, oder mit zwei Nadeln, von denen an jedes Ende des Fadens eine eingeführt wird. Bedient man sich nur einer Nadel, so fasst man diese mit der rechten Hand, indem man den Daumen in ihre concave, den Zeige- und Mittelfinger an ihre convexe Seite legt, sodann setzt man sie mit ihrer Spitze senkrecht auf die Stelle des Wundrandes, welche durchstochen werden soll, auf und führt sie, indem man einen Druck auf sie ausübt, bis auf den Grund der Wunde ein; nachdem sie daselbst zum Vorschein gekommen ist, stösst man sie in die andere Wundfläche ein, führt sie nach oben und sticht in angemes-

sener Entfernung von dem Wundrande, dem Einstichspunkte der Nadel gerade gegenüber, wieder aus, worauf man den in die Nadel eingeführten Faden nachzieht. Erst nachdem alle Fäden auf diese Weise durch die Wunde geleitet worden sind, vereinigt man die Enden eines jeden derselben in einen doppelten Knoten oder in einen einfachen Knoten mit Schleife; dieser Knoten kommt zur Seite der Wundspalte zu liegen und darf, wie weiter oben bemerkt wurde, nicht fester geschürzt sein, als zur Zusammenhaltung der Wundflächen nöthig ist. Garengeot's Verfahren, das von Langenbeck aufgenommen wurde, besteht darin, dass man mehrere Hefte mit einem einzigen fortlaufenden Faden anlegt und nachher die Bogen desselben durchschneidet; diese Abweichung vom gewöhnlichen Verfahren ist aber nicht blos völlig nutzlos, sondern auch wegen der grösseren Irritation der Wundstiche in Folge des Durchziehens eines langen Fadens nachtheilig, weshalb es nicht nachgeahmt zu werden verdient. — Legt man die N. nach B. Bell's Vorschrift mit zwei Nadeln an, indem der Faden an jedem Ende mit einer Nadel versehen ist, so werden die Wundlefzen, erst die eine, hernach die andere, vom Grunde der Wunde nach aussen durchstochen. Auch diese Methode hat vor der älteren durchaus keine Vorzüge, da durch sie die Wundflächen in ihrem Grunde einander nicht mehr genähert werden, als durch jene. — Nach der Vereinigung sämmtlicher Hefte in eben so viele Knoten werden die Fadenenden bis ungefähr auf 1'' Länge abgeschnitten. Bedarf die N. noch einer Unterstützung, so legt man zwischen die einzelnen Fäden noch Heftpflasterstreifen und wo es nöthig und möglich ist, darüber eine Fascia uniens; sodann gibt man dem Theil eine zweckmässige Lage, in welcher keine Zerrung der Wundspalte und Hefte stattfindet. Ist es Zeit die Hefte zu lösen und zu entfernen, so schiebt man das geknöpfte Blatt einer Scheere dicht am Knoten unter den Faden, den man sodann durchschneidet und zieht ihn mittels zweier Finger oder einer Pincette langsam und vorsichtig heraus, während man die Wundspalte mit der andern Hand zusammenhält, um sie nicht etwa wieder aufzureissen. Ist die organische Vereinigung noch nicht ganz fest, so legt man hinterher noch einen oder einige Heftpflasterstreifen über die Wunde.

Die Zapfennaht, *S. clavata s. pinnata s. composita, S. cum conis* (Suture enchevillée); Guy de Chauliac beschrieb diese N. zuerst und empfahl sie zur Vereinigung von Bauchwunden; jetzt macht man nur selten von ihr Gebrauch; Gehler nahm sie beim Steinschnitt, Boyer bei Bauchwunden in Schutz. Palfyn, Garengeot und Ravaton räumten ihr bei longitudinalen und transversalen Wunden in muskulösen Theilen, besonders am Bauche, den Vorzug vor der Knopfnaht ein, weil sie den Grund der Wunde besser vereinige. Man legt sie auf folgende Weise an: Ein Doppelfaden, welcher am Ende eine Schlinge bildet, wird mittels einer Nadel, wie bei der Knopfn., durch die Wundlefzen geführt; auf dieselbe Weise werden sodann die übrigen Hefte angelegt und zwar immer so, dass sämmtliche Schlingen auf die eine Seite der Wundspalte zu liegen kommen. Hierauf steckt man durch diese Schlingen einen kleinen Cylinder, der aus Holz, gerolltem Heftpflaster, gerollter Wachsleinwand oder gerolltem Wachstaffent gefertigt oder auch aus einem Gänsefederkiele bestehen kann, und etwas länger als die Wundspalte sein muss, nun zieht man die freien Fäden an und drückt dadurch den Cylinder fest gegen den einen Wundrand; hierauf legt man einen zweiten Cylinder zwischen die freien Fadenenden und knüpft diese über dem Cylinder so zusammen, dass die Wundränder mit einander in Berührung kommen. Der Vorzug dieser N. vor anderen N. soll darin bestehen, dass der Druck, welchen die Fäden bei anderen N. auf die Wunde ausüben, durch die Cylinder vermieden und die Wundspalte inniger vereinigt werde. Allein jener Druck ist nicht so bedeutend, dass er durchaus vermieden werden müsste, und eine gut angelegte Knopf- oder umschlungene N. vereinigt die Wundspalte eben so innig, als die Zapfenn., die nicht blos umständlicher ist, sondern bisweilen auch wegen ihrer Cylinder Schmerzen, entzündliche Anschwellung u. s. w. erregt und darum anderen N. unbedingt nachstehen muss. Noch umständlicher und unzweckmässiger ist Hunczowsky's Methode, die Zapfenn. anzulegen; derselbe legt nämlich unter jeden Cylinder noch eine Compresse und einen Heftpflasterstreifen und führt durch beide Nadel und Faden. Garengeot vereinigte die Zapfenn. mit der Knopfn., indem er

statt eines Doppelfadens einen dreifachen Faden durch die Wundlefzen zog, hernach die Cylinder auf die angegebene Weise befestigte, den dritten Faden um und über den Cylinder zusammenzog und über dem Wundrande in einen Knoten zusammenknüpfte. — Bei der Entfernung der Hefte verfährt man so, dass man zuerst den Cylinder der einen Seite löst, indem man die Schlinge zerschneidet, worauf man die Fäden nach der anderen Seite auszieht.

Die umschlungene oder umwundene Naht, *S. circumvoluta s. intorta s. circumflexa* (Suture entortillée), auch Haasenschartnaht genannt (S. labii leporini, Labrorrhaphia), weil sie vorzüglich zur Vereinigung der angebornen Lippenspalten gebraucht wird, empfiehlt sich sehr zur Anwendung bei tiefen Wunden des Gesichtes, namentlich der Wangen und Lippen, bei denen des Halses und anderer Theile, bei welchen eine feste Vereinigung der Wundspalte nöthig ist und die Bildung einer feinen, wenig bemerkbaren Narbe beabsichtigt wird. Bell empfiehlt sie bei allen nicht zu tiefen Wunden, welche geheftet werden müssen. Dieffenbach macht vielfachen Gebrauch von ihr, namentlich bei der Operation der Haasenscharte, bei der Nasenbildung und beim Dammriss. Zu ihrer Anlegung bedient man sich dünner, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}''$ langer, gerader Nadeln von gehärtetem Silber- oder Messingdraht, die sehr spitzig und am anderen Ende mit einem Knöpfchen versehen sind; am gebräuchlichsten sind die Karlsbader Insektennadeln. Man fasst die Nadel mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, legt den Zeigefinger auf ihren Knopf und sticht sie in senkrechter Richtung in einer Entfernung von 3—6''' vom Wundrande in die Haut ein, führt sie hierauf bis zur nöthigen Tiefe durch die Wundlefze, lässt die Spitze in der Wunde wieder hervortreten und sticht nun, indem man die andere Wundlefze mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand fixirt, die Nadelspitze da in sie ein, wo sie an der ersteren Lefze wieder hervorkam, worauf man sie nach oben und aussen führt und zwar so, dass Ein- und Ausstichspunkt einander genau gegenüber liegen. Man zieht hierauf die Nadel mit der Hand oder mittels einer Pincette so weit nach, dass ihre Mitte in die Wundspalte zu liegen kommt, führt alsdann ganz auf dieselbe

Weise die übrigen Nadeln in Zwischenräumen von 3—6‴ ein und legt nun um jede entweder einen besonderen Faden oder umschlingt sie alle mit einem einzigen. Man bringt nämlich die Wundränder in gegenseitige Berührung, führt hierauf, wenn man um jede Nadel einen besonderen Faden legt, denselben 3 bis 4 Mal in Form einer Acht (-⊖⊖-) um sie herum, so dass er sich auf der Wundspalte kreuzt, oder umschlingt die Nadel nur kreisförmig (-⊖-) mit dem Faden. Ist dies geschehen, so vereinigt man beide Fadenenden zur Seite der Wundspalte in einen doppelten oder einfachen Knoten mit Schleife und schneidet den übrigen Fadentheil über dem Knoten oder der Schleife ab. Will man alle Nadeln mittels eines einzigen Fadens befestigen, so umschlingt man ebenfalls die erste Nadel mit dem Faden in Form einer Acht, führt aber hernach beide Fadenenden über die Wundspalte hinweg zur zweiten Nadel und zwar so, dass sie sich auf der Wundspalte kreuzen; man umschlingt dann die zweite wie die erste und verfährt auf dieselbe Weise bei den übrigen, worauf an der letzten die Fadenenden in einen Knoten vereinigt und schliesslich das Kopf- und Spitzende einer jeden Nadel mit einer starken Scheere abgeschnitten wird; liegen die Nadelenden der Haut zu nahe, so legt man unter sie auf diese einen Heftpflasterstreifen, um auf diese Weise eine mögliche Reizung oder Verletzung der Haut zu verhüten. Diese Umschlingung aller Nadeln mit einem einzigen Faden hat zwar den Vortheil, dass die Kreuzung des Fadens auf der Wundspalte zwischen jenen eine festere Vereinigung dieser bewirkt; dagegen hat sie den Nachtheil, dass sich eine einzige Nadel nicht entfernen lässt, ohne die übrigen locker zu machen, weshalb auch das erstere vorzuziehen ist, zumal da man denselben Zweck, den man durch die Kreuzung des Fadens zwischen den einzelnen Nadeln zu erreichen beabsichtigt, durch Heftpflasterstreifen, welche in die Zwischenräume zwischen jene gelegt werden, ebenso gut erreicht. — Die Hefte bleiben so lange liegen, bis die organische Vereinigung zu Stande gekommen ist; die entbehrlichsten werden zuerst entfernt; die Nadel wird langsam und vorsichtig mittels einer Pincette ausgezogen, wobei man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die organisch verbundenen Wundlefzen an einander

drückt, um ein Wiederaufreissen derselben durch das Herausziehen der Nadeln zu verhüten.

Die Kürschner- oder ununterbrochene Naht, *S. pellionum* (Suture du pelletier, S. continue, S. à surjet); sie besteht darin, dass man einen einzigen Faden in einer ununterbrochenen Schlangenlinie durch die Wundspalte führt, indem man beide Wundflächen genau an einander legt und mit einer geraden, mit konischer oder zweischneidiger Spitze versehenen Nadel, in welche man einen feinen seidnen oder Zwirnfaden eingeführt hat, beide Wundlefzen 1—2‴ hinter ihren Rande und 1½‴ von einem Wundwinkel entfernt von rechts nach links durchsticht, sodann den Faden nachzieht und dieselben Stiche von derselben Seite wiederholt, bis die ganze Wunde vereinigt ist; der Faden wird auf diese Weise über die Wundspalte fortgeführt. Zur Befestigung der N. schürzt man beide Enden des Fadens in einen Knoten. Um den Faden später zu entfernen, muss man ihn an verschiedenen Stellen durchschneiden und hernach mit einer Pincette langsam und vorsichtig stückweise ausziehn. Obgleich diese N. eben so einfach ist als die Knopfn., so besitzt sie doch keine wesentliche Vorzüge vor dieser; im Gegentheil kann man ihr wohl den Vorwurf machen, dass sie die Wundflächen nicht so genau in gegenseitiger Berührung erhält, als die Knopfn. Heutzutage bedient man sich ihrer nur noch nach Sectionen zur Zusammenheftung der allgemeinen Bedeckungen der drei Höhlen oder zur Vereinigung grösserer Darmwunden durch Zusammenheftung ihrer Wundränder oder der inneren Flächen derselben.

Die Schlingenaht, *S. ansata* (Suture à anse) wurde von Palfyn zuerst angegeben, von le Dran und Löffler weiter ausgebildet und Behufs der Vereinigung von Darmwunden, um den Austritt des Darminhalts durch sie zu verhüten, erfunden. Palfyn zog nämlich eine Schlinge durch die beiden Lefzen der Darmwunde und befestigte sie an der äusseren Bauchwunde. Le Dran änderte dieses Verfahren dahin ab, dass er bei Längenwunden des Darms durch die Wundlefzen desselben mehrere, 3‴ weit von einander entfernte Fäden zog, ihre Enden jeder Seite in einen Knoten knüpfte und sie dann sämmtlich in einen Strang zusammendrehte, den er ausserhalb der Bauchwunde befe-

stigte; auf diese Weise zog er die Darmwunde von allen Seiten in einen Punkt zusammen und glaubte dadurch eine Heilung ohne Adhäsion an das Bauchfell zu bewirken. Nur bei Wunden mit grösserem Substanzverlust drehte er die Fäden nicht zusammen, sondern hielt durch sie die Wunde nur hinter der Bauchwunde. Von dem letzteren Verfahren machte auch Richter bei longitudinalen Darmwunden Gebrauch, indem er bei Wunden von 1″ Länge eine, bei Wunden von 2—3″ Länge 2 Schlingen anlegte. Löffler's Verfahren dagegen besteht in der blossen Kreuzung eines jeden Fadens über der Darmwunde, nachheriger Befestigung ihrer Enden auf einer Seite der Bauchwunde mittels Heftpflasterstreifen und Anlegung einer Gekrösschlinge. — Da die Schlingenn. als Darmn. sich an die übrigen Arten der Darmn. anschliesst, so gehen wir hier auf die Beschreibung derselben und auf die Mittheilung der Verhältnisse, unter welchen sie Anwendung finden können, über.

Die Darmnaht, *S. intestinorum s. Enterorrhaphia*, *Enterorrhaphe*, hat den Zweck, die Lefzen eines theilweise oder ganz getrennten Darmes entweder mit einander zu vereinigen oder mit dem Bauchfell in Berührung zu setzen und eine Verwachsung mit ihm zu bewirken, um den Austritt des Darminhalts überhaupt oder wenigstens seinen Austritt in die Bauchhöhle zu verhüten. Obgleich es nicht an Beispielen fehlt, dass getrennte Därme durch Anlegung einer blutigen N. mit glücklichem Erfolge wieder vereinigt worden sind, so hat es doch auch nicht an Gegnern dieses Verfahrens gefehlt, zu welchen namentlich Travers und Scarpa gehören, von welchen letzterer selbst die Anlegung einer Gekrösschlinge verwirft, obgleich sie nach seiner Meinung unter den schädlichen Mitteln das weniger schädliche ist. Die Einwendungen, welche man gegen den Nutzen und die Nothwendigkeit einer Darmn. machte, sind nur theilweise begründet, übrigens nicht von der Art, dass sie als sehr gefährlich oder als überflüssig verworfen werden müsste; es ist ja durch die Erfahrung hinlänglich erwiesen, dass Darmwunden sich mittels einer N. vereinigen lassen und dass die Reizung, welche mit Anlegung derselben verbunden ist, in ihrer In- und Extensität theils von der Schonung an und für sich, mit welcher man dabei verfährt, theils aber auch

von den Methoden abhängig ist, deren man sich hierzu bedient und von denen einige nothwendiger Weise mit einer grösseren Insultation für den verwundeten Darm verbunden sind, weshalb man sie aber auch in praktischer Beziehung der Vergessenheit übergeben hat. — Die Darmn. ist in allen Fällen indicirt, wo die Continuität eines Darmes entweder durch mechanische Verletzung, Verwundung, mit oder ohne Substanzverlust oder durch brandige Zerstörung aufgehoben ist, die Continuitätstrennung mag partiell oder total sein; doch kann sie nur unter der Bedingung Anwendung finden, dass dem getrennten Darmtheile leicht und ohne ihn oder andere Unterleibsorgane sehr zu insultiren, beizukommen ist; dies ist der Fall, wenn der betreffende Darm durch die Bauchwunde vorgefallen ist, oder wenn er in ihrer Nähe hinter ihr liegt und diese so gross ist, dass er leicht gefasst und Behufs der Nahtanlegung so weit als hierzu nöthig hervorgezogen werden kann. In allen anderen Fällen von Continuitätstrennungen eines Darmtheiles ist die Darmn. contraindicirt; besonders gilt dies von denen, wo bereits eine Verwachsung zwischen dem getrennten Darm und benachbarten Theilen, namentlich dem Bauchfell, auf dem Wege adhäsiver Entzündung erfolgt und dadurch der Austritt des Darminhaltes in die Bauchhöhle unmöglich gemacht worden ist. Ausser Fällen dieser Art contraindicirt auch eine heftige Darmentzündung die Anlegung einer Naht.

Die Methoden, deren man sich zur Anlegung einer Darmn. bedient und von denen mehrere gar nicht mehr im Gebrauch sind, weichen mehr oder weniger von einander ab, je nach der Art und Weise, wie man den Heilzweck durch sie zu erreichen sucht oder suchte. 1) Blosse Anheftung des getrennten Darms an die Bauchwunde durch Anlegung der Gekrösschlinge oder der Knopfn. Bei Anlegung der ersteren ist das Verfahren folgendes: Man sticht mittels einer krummen Nadel, in welche ein starker, durch Wachs gezogener 1—1½′ langer Zwirnfaden gezogen ist, 1—2‴ hinter dem verletzten Darme durch das Gekröse, wobei man sich vor Verletzung eines Gefässes in Acht zu nehmen hat, führt sie dann 3‴ weiter seitwärts wieder heraus und zieht den Faden bis zur Mitte nach, so dass dadurch eine Schlinge gebildet wird, die ein Stück Netz ein-

fasst. Man reponirt nun den Darm und hält ihn, indem man die Fadenenden zur Seite der Bauchwunde mittels Heftpflasterstreifen befestigt, dicht hinter dieser. Dieses Verfahren genügt jedoch nur bei Längen- und kleineren Queerwunden der Gedärme; bei grösseren Wunden dagegen oder totalen Trennungen in der Queere legt man, wenn beide Enden des getrennten Darms vorliegen oder doch leicht vorgezogen werden können, hinter jedem Ende desselben eine solche Schlinge an und verfährt übrigens, wie angegeben wurde. Hierauf wird die Bauchwunde durch eine N. vereinigt, der untere Wundwinkel jedoch, in den ein schmaler ausgefaserter Leinwandstreifen gelegt wird, offen gelassen. Ist die Verwachsung des Darms mit dem Bauchfell erfolgt, was gewöhnlich nach 2—3 Tagen der Fall ist, so schneidet man das eine Ende der Schlinge dicht an der Wunde ab und zieht sie am anderen langsam und vorsichtig heraus. Entsteht hinterher ein künstlicher After oder eine Kothfistel, so hat man es später mit der Behandlung dieser zu thun (s. Anus praeternaturalis, Fistula stercoracea, Vulnus.) Ein anderes Verfahren besteht darin, mittels einer geraden Nadel das Gekröse nur einmal zu durchstechen, so dass an jede Seite des Darms ein Fadenende zu liegen kommt; bei diesem Verfahren aber kann der Darm, indem man die Fadenenden anzieht und befestigt, leicht mit eingeschnürt werden, daher es zur Nachahmung nicht empfohlen werden kann. — Das Verfahren bei der Anwendung der Knopfn. ist folgendes: Durch jede Wundlefze des Darms wird in einer Entfernung von ungefähr 3''' vom Rande eine mit einem Faden versehene Nadel von innen nach aussen durchgestochen, der Darm hierauf reponirt und die Nadel durch das Bauchfell, die Muskeln und die Haut weiter geführt; die beiden Enden eines jeden Fadens werden nun in einen Knoten geknüpft, worauf man auch die Bauchwunde durch eine N. vereinigt. — 2) Vereinigung der Schleimhautflächen des getrennten Darms durch Zusammenheftung der inneren Flächen der Wundlefzen. Man bedient sich hierzu der Kürschnern., nach deren Anlegung man die beiden Fadenenden aus den Winkeln der Bauchwunde herausführt, sie ausserhalb derselben befestigt und dadurch den Darm in ihrer Nähe erhält. Einige Tage nachher schneidet man das

Fadenende dicht an der Bauchwunde ab und entfernt den Faden durch vorsichtiges Ziehen an seinem anderen Ende. B. Bell, welcher diese N. bei Längen- und kleineren Queerwunden der Därme empfiehlt, sticht die Nadel durch jede Wundlefze besonders und zwar stets von innen nach aussen, knüpft jedes Fadenende in einen Knoten und schneidet es an diesem ab; der Faden selbst, welchen er liegen lässt, eitert in die Darmhöhle aus und geht mit dem Stuhlgange ab. Larrey machte die N. doppelt in entgegengesetzter Richtung mit zwei verschieden gefärbten Fäden. — Bedient man sich der Knopfn. zur Vereinigung der innern Flächen der Wundlefzen, so führt man durch jede derselben einen an zwei Nadeln gefädelten Faden von innen nach aussen, führt deren so viele ein, als nöthig sind um die Wunde genau zu vereinigen, knüpft sodann ihre Enden in einen Knoten zusammen und schneidet sie dicht an diesem ab. A. Cooper und Lawrence fassten bei sehr kleinen Wunden ihre Ränder mit einer Pincette und umschlangen den gefassten Theil unter der Pincette mit einem seidenen Faden. — Ueber die Anwendung der Schlingenn. zur Zusammenheftung der Wundränder s. oben. — Die Vereinigung der Darmwunden durch die N. der vier Meister (S. quatuor magistrorum; Jamerius, Royer von Parma, Theodorus von Cervia, Wilh. von Saliceto), die darin bestand, dass man den verletzten Darm über ein Stück Hollunderrohr, Thierdarm oder über die Luftröhre einer Gans zusammenheftete, ist zwar von Duverger wieder aufgenommen worden, demohngeachtet aber als obsolet und unbrauchbar zu betrachten. — Die N. mit durchgezogenen Stichen (S. transgressiva, Suture à pointe passés ou en faufil) durch welche ebenfalls die Vereinigung der innern Flächen beider Wundlefzen beabsichtigt wird, ähnelt der Kürschnern. darin, dass die Wundspalte durch einen einzigen fortlaufenden Faden vereinigt wird, weicht aber von ihr dadurch ab, dass dieser nicht wie bei der Kürschnern. spiralförmig oder in einer Schlangenlinie über die Wundspalte hinweggeführt wird, sondern unterhalb der Wundränder in gerader Linie weggeht, indem die Nadel zuerst von rechts nach links durch beide Wundlefzen gestochen, sodann in einiger Entfernung von diesem Austichspunkte wieder von links nach rechts und so

fort geführt wird, bis die Wunde vereinigt ist. Allein auch diese Methode empfiehlt sich nicht zur Anwendung. Dasselbe gilt von dem Verfahren de la Peyronie's, welcher bei queeren Wunden mit Substanzverlust die Annäherung beider Darmenden durch Bildung einer Gekrösspalte, die er zusammenheftete und durch eine Schlinge mit der äusseren Wunde in Verbindung erhielt, zu bewerkstelligen suchte. — Was nun den therapeutischen Werth dieser verschiedenen Methoden, welche die Vereinigung und Verwachsung der Schleimflächen an der Stelle der Verwundung bezwecken, anlangt, so unterliegt es keinem Zweifel, dass sie sich weniger als alle andere zur Anwendung eignen, da bekanntlich Schleimflächen nicht leicht durch Adhäsiventzündung mit einander verwachsen. — 3) Vereinigung des getrennten Darmtheils durch Einschiebung des oberen Darmstückes in das untere, so dass die äussere seröse Fläche des einen Stückes mit der inneren mucösen des anderen in Berührung kommt; die auf diese Weise mittels Anlegung einer N. bewirkte Vereinigung ist die N. durch Einschiebung (S. per invaginationem), die von Ramdohr erfunden wurde, jetzt aber ebenfalls ganz ausser Gebrauch ist. R. führte diese Methode mit Glück bei einem brandigen Bruche aus; nachdem er nämlich die brandigen Theile des Darmes und Mesenteriums entfernt hatte, trennte er die beiden gesunden Darmenden eine kleine Strecke weit vom Mesenterium ab, schob sodann das obere Ende in das untere ein und vereinigte beide durch die N., worauf er die Fadenenden zur Bauchwunde herausführte. Chopart, Desault, Ritsch, Watson, B. Bell schoben die Darmenden, um Darmverengerung zu verhüten, über einen Cylinder von beöltem Kartenblatt, Talg oder Ichthyocolla zusammen. Allein die Ausführung dieser Invaginationsmethoden ist ebenfalls in ihrem Erfolge sehr unsicher, da seröse Häute und Schleimhäute schwer mit einander verwachsen, auch die Unterscheidung des oberen und unteren Darmstückes gewöhnlich Schwierigkeiten unterliegt. — 4) Vereinigung der serösen Flächen der Wundlefzen mittels Anlegung einer N.; durch sie wird ein günstigerer Erfolg bei der Vereinigung von Darmwunden erzielt als durch alle übrigen Methoden. Schmidt's, Thompson's, Travers's Beob-

achtungen haben dargethan, wie leicht seröse Flächen, die mit einander in Berührung kommen, durch Entzündung und Ausschwitzung plastischer Lymphe verwachsen; Travers beobachtete, dass, wenn man einen Darm kreisförmig zusammenschnürt, der Peritonealüberzug des oberen Theiles sich so schnell mit dem des unteren vereinigt, dass die durch Einschnürung gebildete Scheidewand bald in Gangrän übergeht, sich abstösst und durch den Mastdarm abgeht, worauf die Darmhöhle vollkommen wiederhergestellt erscheint. Dupuytren's Beobachtungen in Betreff des künstlichen Afters haben ebenfalls bewiesen, mit welcher Leichtigkeit und Schnelligkeit die äusseren Flächen des Darms sich vereinigen, wenn man sie in gegenseitiger Berührung erhält. Mit diesen Beobachtungen stimmt der Erfolg der Lembert'schen Darmn., die sich bisher als die einfachste und am wenigsten reizende am meisten bewährte, vollkommen überein. Lembert's Verfahren ist folgendes: Man fixirt den einen Wundrand mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, stösst sodann eine feine zweischneidige, an der Spitze etwas gebogene, mit einem gewichsten Seidenfaden versehene Nadel $2\frac{1}{2}'''$ vom Wundrande entfernt durch den serösen Ueberzug und die Muskelhaut des Darmes, führt sie an der äusseren Fläche der Schleimhaut weiter und lässt sie in einer Entfernung von $1\frac{1}{2}'''$ vom Wundrande, nachdem man sie mithin $1'''$ weit zwischen den Darmhäuten hingeführt hat, wieder nach aussen treten. Nun sticht man die Nadel an der entsprechenden Stelle des anderen Darmendes wieder $1\frac{1}{2}'''$ vom Wundrande entfernt ein, führt sie $1'''$ weit zwischen der Muskelhaut und Schleimhaut des Darmes weiter und lässt sie dann, mithin $2\frac{1}{2}'''$ vom Wundrande entfernt, wieder nach aussen treten, worauf man den Faden weiter nachzieht und die Nadel entfernt. Man legt alsdann ganz auf dieselbe Weise die übrigen Fäden an, zieht sie, nachdem dies geschehen ist, etwas an, stülpt die freien vor den Stichen befindlichen Enden und Ränder des Darms nach innen um und vereinigt die Enden eines jeden Fadens in einen Knoten. Auf diese Weise wird in der Höhle des Darms eine Leiste oder häutiger Vorsprung gebildet, welcher, wenn der Darm kreisförmig getrennt war, eine kreisförmige Klappe darstellt. Dieser Vorsprung stösst sich nach einigen Tagen

ab und geht mit den Excrementen ab oder er verschwindet durch Resorption. Die an einander gelegten serösen Flächen vereinigen sich bald durch Exsudation plastischer Lymphe; die Heftfäden eitern in die Darmhöhle aus und gehen ebenfalls durch den After ab. — Eine Modification dieses Verfahrens ist das von Jobert, welches derselbe aber nur durch Versuche an Hunden und Katzen, nicht aber an lebenden Menschen erprobt hat, so dass sich über die Anwendbarkeit dieses Verfahrens noch kein bestimmtes Urtheil abgeben lässt. Die Versuche an Thieren hatten ein sehr günstiges Resultat; das Verfahren besteht nämlich darin, dass man zuerst die Wandlefze des unteren Darmstückes nach innen umstülpt, hernach das obere in das untere einschiebt und wie Ramdohr die N. anlegt, so dass beide Darmenden nur mit ihren serösen Flächen in Contact kommen. Zwei Fäden, welche nicht zusammengeknüpft, sondern ausserhalb der Bauchwunde befestigt werden, um sie nach einigen Tagen durch Ziehen an einem ihrer Enden wieder zu entfernen, sind nach Jobert hinreichend. Diese Methode hat insofern Aehnlichkeit mit der Ramdohr's, als sie ebenfalls in der Einschiebung des einen Darmstückes in das andere besteht, weicht aber darin von der Ramdohr'schen ab, dass bei ihrer Ausführung zwei seröse Flächen in gegenseitige Berührung kommen, während nach Ramdohr's Verfahren zwe ungleichartige Häute, seröse und mucöse Haut, vereinigt werden; in dieser Beziehung lässt sich nicht in Abrede stellen, dass Jobert's Verfahren einen wesentlichen Vorzug vor dem Ramdohr's hat und dass es als eine wesentliche Verbesserung dieses letzteren angesehen werden kann. Béclard schiebt ebenfalls ein Darmende in das andere, schnürt alsdann den Darm mittels einer Ligatur, die er auf seinem äusseren Ende nahe an dem Wundrande um ihn herumführt, etwas zusammen, so dass dadurch eine Beutelung des Darms an dieser Stelle entsteht, welche die serösen Flächen in gegenseitige Berührung bringt. Nach einigen Tagen hat die Ligatur den Darm zerschnitten und geht durch den Mastarm ab. Béclard versuchte dieses Verfahren mit Glück an Thieren. Denans führt in jedes Ende des in die Quere getrennten Darms einen silbernen oder zinnernen Ring ein, legt hernach beide Enden 2''' breit nach innen um und

schiebt sie über einen dritten mit 2 Federn versehenen Ring susammen; dieser dritte Ring ist bestimmt, die äusseren Ringe zusammenzuhalten. Die Heilung erfolgt durch organische Vereinigung der serösen Flächen und Brandigwerden der nach innen eingelegten Darmenden, worauf die Ringe frei werden und durch den Mastdarm abgehen. Béclard's und Denans's Verfahren sind offenbar verwundender und eingreifender, als das Jobert's und dürften sich darum weniger zur Anwendung eignen. — Ein anderes von Henroz aufgestelltes Verfahren, welches darin besteht, dass man bei Queertrennungen des Darms die Enden desselben durch zwei Ringe mit Stacheln, an welchen jene angehakt werden, vereinigt, ist unstreitig viel zu complicirt und verwundend, als dass es weiter beachtet zu werden verdient. An die so eben beschriebenen Vereinigungsmethoden getrennter Gedärme durch Aneinanderfügung ihrer serösen Flächen schliesst sich auch das Reybard'sche Verfahren in so fern an, als dasselbe den Zweck hat, die serösen Flächen der Darmenden mit dem Bauchfellüberzug der Bauchwand in Berührung zu bringen und eine Verwachsung mit ihm zu bewirken; Reybard vereinigt nämlich longitudinale und schiefe Darmwunden auf einer in die Darmhöhle gebrachten Holzplatte, die mit zwei Fäden versehen ist, welche mittels einer Nadel durch die entsprechenden Ränder der Darmwunde, sodann auch neben der Bauchwunde durch die Bauchdecken geführt und daselbst über einer Charpierolle zusammengeknüpft werden. Den dritten Tag nachher zieht man die Fäden aus und es erfolgt der Abgang der Holzpaltte mit dem Stuhlgange.

Einige andere Anlegungsweisen der blutigen N. finden ihre Anwendungen nur bei Trennung gewisser Körpertheile; hierher gehören z. B. die ehemals gebräuchliche, jetzt fast ganz obsolet und nur erst in der neueren Zeit von Einigen zur Vereinigung getrennter Sehnen wieder in Anwendung gezogene Sehnenn. (s. Rupt. tendinum), die Gaumenn. (s. Staphylorrhaphia), die Tarsorrhaphie, die Haasenschartn. (s. Labium leporinum), die N. des zerrissenen Dammes (s. Rupt. perinaei) die Schaamn. (S. vulvae s. Episiorrhapia), die Augenlidn, (S. palpebralis s. Blepha-

rorrhaphia s. Vulnus), die Bauchn. (S. abdominis, Gastrorrhaphe s. Vulnus) u. a.

II. Die trockne oder falsche Naht, Sutura sicca s. spuria. Diese N., welche denselben Zweck hat, der der Anlegung der blutigen N. zum Grunde liegt, unterscheidet sich von dieser dadurch, dass die mechanische Vereinigung die Wundlefzen nicht mittels Nadel und Fäden, sondern nur mittels Heftpflasterstreifen und passenden Binden bewerkstelligt wird. Sie ist im Allgemeinen bei allen Continuitätstrennungen angezeigt, die ohne Schwierigkeit durch blosse Heftpflasterstreifen oder Binden in gegenseitiger Berührung erhalten werden können und deren Vereinigung per primam intentionem beabsichtigt wird; hierher gehören kleinere Wunden überhaupt, besonders in Theilen, die ein nur geringes Retractionsvermögen haben, wie Hautwunden, ferner oberflächliche Muskelwunden namentlich auch Längenwunden der Extremitäten. Dagegen ist die trockne N. im Allgemeinen in allen den Fällen contraindicirt, wo ein grosses Streben der Wundlefzen sich von einander zu entfernen und eine weit klaffende Wunde darzustellen wahrnehmbar ist, wie bei tiefen Hautwunden oder Queerwunden der Muskeln; ferner ist sie da contraindicirt, wo wegen der Lage oder Form des getrennten Theiles die Anlegung eines Heftpflasterstreifens oder einer Binde nicht möglich ist, oder wo es darauf ankommt eine feine, nur wenig bemerkbare Narbe zu bilden, wie bei Wunden des Gesichtes. — Bevor man die trockne N. anlegt, hat man den getrennten Theil in eine Lage zu bringen, in welcher er möglichst erschlafft ist. Diese Vorbereitungsmaassregel fällt aber bei den Wunden weg, welche so gelegen sind, dass weder eine veränderte Lage noch Bewegung des Theiles irgend einen Einfluss auf sie ausübt; dagegen ist sie bei queeren Haut- und Muskelwunden der Extremitäten wohl zu beachten, indem man nach Umständen die verwundete Extremität vor der Anlegung der N. erst in halbe oder ganze Extension oder Flexion zu bringen hat. — Die anzulegenden Heftpflasterstreifen können von verschiedener Länge und Breite sein und bestehen entweder aus Leinwandstreifen, die mit Empl. adhaesivum bestrichen sind, oder aus englischem Heftpflaster; die Länge dieser Streifen richtet sich beson-

ders nach der Tiefe der Wunde und steht im Verhältnisse zu dieser. Meistens gibt man den schmalen Streifen den Vorzug vor den breiten; man legt sie so, dass zwischen den einzelnen Streifen, deren Zahl und Entfernung von einander sich nach der Länge der Wunde richtet, noch ein freier Zwischenraum bleibt. Gewöhnlich lässt man einen Wundwinkel etwas offen, um dem Wundsecrete freien Abfluss zu gestatten. Bei der Anlegung selbst verfährt man, wie bei der blutigen N.; man legt nämlich den mittleren Streifen zuerst an, sodann die übrigen nach den Wundwinkeln zu und zwar so, dass man erst das eine Ende des Streifens mit der rechten Hand befestigt, ihn alsdann über die Wundspalte herüberführt, während man diese mit der linken Hand zusammenhält, und nun, indem man den Streifen möglichst spannt, sein anderes Ende dem ersteren gerade gegenüber anlegt. Bei Längenwunden der Extremitäten, legt man kreisförmig rings um die verwundete Extremität Heftpflasterstreifen, indem man ihren mittleren Theil an der der Wundspalte entgegengesetzten Stelle zuerst anlegt und dann die beiden seitlichen Enden sich kreuzend über die Wundspalte hinwegführt und fest anklebt. Ueber die Anwendung der Fascia uniens und F. expulsiva zur Sicherung der Lage der Heftpflasterstreifen und Erhaltung der Wundlefzen in gegenseitiger Berührung s. Fascia.

Lit. Pibrac, sur l'abus des sutures. Mém. de Chir. T. III. — Richter, chirurg. Bibl. B. I. St. 2. B. IV. St. 3. — Barkhausen, de suturis siccis et cruentis Jen. 1786. — J. Bell, Principles of surgery. Part. I. — Döbbelin, de uniendis vulnerum oris. Hal. 1807. — Bonten, Diss. de vulnerum sutura. Berol. 1827. — Dieffenbach, d. abgeänd. umschlungene N. als Heilmit. b. Gesichtsw.; in Hecker's Ann. Juni 1827. — Ueber d. Darmn.. Schmalkalden, Diss. nov. meth. intestin. uniendi. Viteb. 1798. — Heister, de gastro- et enterorrhaphe, Altdorf 1713. — Travers, An inquiry into the process of the nature in repairing injuries of the intestins. Lond. 1812; in Langenbeck's neuer Bibl. B. I. H. 4. — Lembert, Répert. géner. d'anatomie. T. II. u. Gerson's u. Julius's Magaz., Nov. u. Dec. 1827.

Beger.

SYMBLEPHARON (σύν zusammen, βλέφαρον Augenlid) die Verwachsung der Augenlider mit dem Apfel, sonst auch Symblepharosis, Prosphysis palpebr., Enothes genannt. Die Verwachsung ist entweder unmittelbar oder durch eine falsche Haut bedingt, welche sich

oft, so lange sie noch weich ist, gleich der zwischen Lungen- und Rippenfell, in Folge der Bewegung zu Strängen ausdehnt, die eine fleischig-sehnige, völlig organisirte Beschaffenheit annehmen. Sie ist meistens nur über ein Lid und sogar nur über einen Theil desselben verbreitet, und wird dann S. partiale genannt, im Gegensatz zu S. totale, welches die nur sehr selten vorkommende allgemeine Verwachsung bezeichnet. Die Sclerotica ist häufiger mit den Lidern verwachsen als die Hornhaut; jedoch kommen auch Fälle von Verwachsung der Hornhaut ohne solche der Sclerotica vor. Die Störung des Sehvermögens hängt entweder von Verdeckung der Pupille, oder davon ab, dass das partielle Symbl. Entropium und Trichiasis und dadurch allmälich Trübung der Hornhaut herbeiführt. Ist die ganze Hornhaut verdeckt oder verwachsen, so fehlt bisweilen jede Lichtempfindung, andere Male ist aber einige erhalten (Fischer), was theils von dem Grade der Hornhauttrübung, theils von der Dicke und Dichtheit des Lides abhängt. Man findet dieses nämlich bei totalem Symbl. oft beträchtlich verändert, namentlich verdichtet und gleichzeitig verdünnt. Ausser dem Entropium und der Trichiasis findet man noch Hornhauttrübungen, Cataracta, Irisfehler, Verwachsung der Thränenausführungsgänge, Verkümmerung der Thränendrüse, fungöse Entartung, Atrophie des Apfels mit dem Uebel verbunden, jenachdem der oder jener Theil bei der ursprünglichen Entzündung mit ergriffen war. Eine andere Complication ist das Ankyloblepharon, ein Uebel, welches Andreae für häufiger hält als das Symbl. Ist das Ankyloblepharon ziemlich vollständig, so dass man die Verbreitung der Verwachsung des Apfels mit den Lidern nicht gehörig beurtheilen kann, so leitet uns theils der Grad der Lichtempfindung des Kranken, theils die Möglichkeit oder Unmöglichkeit das obere Lid in eine Falte zu heben, oder eine mit flachem Knopfe versehene Fischbeinsonde von dem innern Augenwinkel her ein zu führen. Uebrigens findet man bei allgemeiner auch die Hornhaut betreffenden Verwachsung meistens den ganzen Apfel in einem verschrumpften Zustande. — Im Jahre 1825 belegte v. Ammon noch einen andern Zustand mit dem Namen des Symblepharon und nannte ihn S. posterius, den bisher beschriebenen aber S. anterius. Dieses hintere Symbl., früher von Taylor

und Beer Henosis genannt, ist streng genommen kein Symblepharon, denn es fehlt die wesentliche Bedingung, die Verwachsung der beiden Bindehautflächen. Vielmehr bemerkt man nur eine Verbindung und Verkürzung der Bindehaut da, wo sie von dem hintern Theile des Augenlides zum Bulbus sich begibt. Man findet die Fläche von dem äussern Palpebralrande bis zur Bindehautumschlagung schmäler, die Bindehaut selbst aber an dieser Stelle verdickt und in ihrem Gefüge überhaupt verändert. Am öftersten kommt dieser Zustand am untern Lide vor und zeigt sich am besten, wenn man dieses etwas vom Apfel abzieht; wobei sich deutlich mehrere oft bis zur Hornhaut heraufgehende Längenfalten an der Stelle der im normalen Zustande vorhandenen Querfalten bemerken lassen. Die entartete Conjunctiva ist blassrosenroth ins Graue ziehend, cutisähnlich. Schneidet man sie weg, so gewahrt man einen grossen Raum zwischen dem Apfel und dem hintern Lidrande. Es findet sich dieses Uebel am häufigsten bei solchen Blinden, die an Phthisis bulbi in Folge heftiger Entzündung, besonders purulenter, leiden. Einmal fand v. Ammon zwischen dem atrophischen Apfel und der untern Palpebralconjunctiva ein Fluidum abgesondert. Sehr häufig ist das Uebel mit cutisähnlicher Entartung der ganzen Bindehaut vereint, die einen Vorhang darzustellen scheint, der unmittelbar von dem obern Lide, ohne sich in den Sinus desselben zu begeben, an der vordern Fläche des Bulbus herabhängt. Hinter ihr liegt sehr verdicktes Zellgewebe. — Die Erkennung ist leicht; nur bisweilen ist bei sehr breiten hautartigen, wahren Symbl. eine Verwechselung mit Flügelfell möglich. Die Anamnese wird uns aber sicher leiten.

Als Ursache des wahren Symbl. beobachten wir adhäsive Entzündung nach vorhergegangener Excoriation der Bindehaut, wie wir sie am öftersten in Folge von ätzenden Dingen, besonders des ätzenden Kalkes, des siedenden Fettes, geschmolzenen Bleies, glühender Kohlen u. s. w. wenn sie in das Auge kommen, aber auch dann beobachten, wenn durch Entzündung aus andern Ursachen wunde Stellen oder Geschwüre auf den sich gegenüberliegenden Theilen des Apfels und der Lider entstanden sind. Befördert wird die Adhäsion durch langes und festes Zubinden, bisweilen genügt

aber schon das durch Geschwulst oder Lichtscheu bedingte lange Zuhalten der Lider. — Als Grund der Henosis führt v. Ammon chronische Entzündung an, besonders wenn sie durch mechanische Reizung veranlasst wurde, aber auch purulente Entzündung soll sie oft bedingen. Ich finde ihn hauptsächlich in Verkleinerung und Zurückziehung des Apfels in die Augenhöhle, in Folge deren dann die Conjunctiva nur einen weniger tiefen oder gar keinen Sinus bilden kann, sondern vorhangartig herabhängen und sich zusammenziehen und verdicken muss, wozu allerdings auch die vorhergegangene Entzündung beitragen mag.

Die Vorhersage ist bei wahrem Symbl. wegen grosser Neigung zu neuen Verwachsungen nicht ganz günstig, um so weniger, wenn die verwachsenen Stellen gross und gegen den Augenwinkel hin verbreitet sind, in welchem Falle viele Aerzte jede Operation widerrathen (Travers, Guthrie) Die günstigste gewähren kleine Verwachsungen am Rande des Lides, welches sich nach gemachter Trennung zurückzieht. Wo der grössere Theil der Hornhaut in die Verwachsung gezogen ist, da darf man Herstellung des Gesichtes nicht erwarten. Bei Henosis ist gar nichts zu hoffen.

Die Beseitigung des Uebels ist nur auf operativem Wege möglich. Wo die Verwachsung nur auf eine kleine Stelle verbreitet und nur am Rande des Lides gelegen ist, da vollbringe man die Trennung mit einem kleinen bauchigen Scalpell nach Anspannung des Lides zuerst an diesem, und löse dann, wenn eine strangartige Verbindung da ist, dieselbe vom Apfel. Wollte man in diesem Falle den Einschnitt in der Mitte machen, so würde das am Apfel und am Lide Uebriggebliebene nicht wohl gefasst werden können. Beer und A. empfehlen diese Operation auch da, wo sich die Verwachsung tiefer nach dem Sinus conjunctivae hin- und in ihn hineinerstreckt. Aber dann erfolgt fast stets wieder Verwachsung. Um dieser so viel als möglich vorzubeugen, räth Beer die Operation nach einer gut durchschlafenen Nacht, am frühen Morgen vorzunehmen, und wenigstens die nächste Nacht, wo möglich auch die darauffolgende nicht schlafen zu lassen, damit die längere ruhige Berührung der wunden Flächen verhütet werde. Möglichst schnelle Verheilung macht sich in dieser Beziehung

wünschenswerth, weshalb Einige das Einträufeln von Milch oder Oel, Andere mit mehr Erfolg das Bleiwasser angerathen haben. In einigen Fällen wurde durch diese Methode wenigstens theilweise Freiheit gewonnen wie es Fischer nach dreimaliger Trennung gelang, die obere Hälfte von der Verwachsung frei und so den Apfel beweglicher zu erhalten. Lerche zog, um das Wiederverwachsen tief herabsteigender Symblephara zu verhüten, ein Paar Schlingen durch das Lid und hielt es, indem er sie auf die Wangen anklebte, nach abwärts; aber auch auf diese Weise gelang es ihm nicht die Wiedervereinigung zu verhindern. Auch die Unterbindung wurde von Lerche ohne günstigen Erfolg versucht. Fabriz von Hilden zog einen seidnen Faden mittels einer Nadel zwischen Lid und Apfel durch und beschwerte die Enden mit einem Stückchen Blei; nach 8—10 Tagen soll die Verwachsung gehoben worden sein. Bei ausgebreiteteren besonders unmittelbaren Verwachsungen empfiehlt Beer nach gemachtem Einschnitte die Abtrennung mit dem Leber'schen Bistouri, also mehr durch Druck und Auseinanderdehnen als durch Schneiden zu wirken. Alles würde darauf ankommen, zuerst an der Basis der Verwachsung einen überhäuteten Canal zu bilden. Man dürfte zu dem Ende bei mittelbarer Verwachsung einen dünnen Bleidrath durch die Basis führen und diesen bis zur Verheilung des Canals liegen lassen. Hierauf würde die Abtrennung wie gewöhnlich gemacht und der Schnitt bis in den Kanal geführt, wobei jedoch sorgfältig Verletzung der nach dem Augenhöhlenrande zu gelegenen Wand desselben vermieden werden müsste. — Bei dieser Schwierigkeit weit nach dem Sinus Conj. zu dringende Verwachsungen zu beseitigen, ist es sehr erfreulich durch v. Ammon auf ein Verfahren geführt worden zu sein, welches wenigstens bei nicht zu breiten Verwachsungen mit sicherem Erfolge angewendet werden kann. Zuerst zieht man die Wimpern des Theiles des Lides aus, welches an den Apfel angewachsen ist. Hierauf durchschneidet man mit einem Staarmesser dicht an der Verwachsung das Augenlid so, dass die Schnitte ein V bilden, wie bei der Adamsischen Operation des Ectropium, nur dass hier das dreieckige Stück am Apfel sitzen bleibt. Die Wundränder müssen gerade, nicht schräg werden. Ist die Blutung

durch kaltes Wasser gestillt, so versucht man, ob es möglich ist, die zur Heilung nöthige Berührung der Wundränder des durchschnittenen Lides zu bewirken. Kann dies wegen zu grossen Substanzverlustes nicht geschehen, so wird Verlängerung des äusseren Stückes des durchschnittenen Lides nöthig. Diese bewerkstelligt man dadurch, dass man die Trennung des Lides bis zum obern oder untern Rande der Augenhöhle fortsetzt, und durch Einstossen eines schmalen Bistouri zwischen den äussern Theil des Orbitalrandes und die allgemeinen Bedeckungen diese in der erforderlichen Länge von der Knochenhaut lostrennt und so den äussern Theil des durchschnittenen Lides nach Bedürfniss verlängert. Nun werden die Wundränder des Lides mittels 3—4 durch den Tarsus geführter Insectennadeln, die umschlungen werden, vereinigt. Sollte die Spannung in der Wunde zu gross sein, so lässt sie sich durch einen in der Nähe des Orbitalrandes dicht oberhalb der Brauen, oder am untern Theile der Orbita in die allgemeine Bedeckung gemachten halbzirkelförmigen, tiefen Einschnitt und Herauf- oder Herabschieben der Haut heben. Manchmal ist es vortheilhafter den äussern Winkel zu erweitern. Wo man die Haut vom Orbitalrande abtrennen und in die Höhe schieben musste, wird es nöthig, dieselbe durch Auflegen einer schmalen, mit Heftpflaster bestrichenen graduirten Compresse in dieser Lage bis zu der bald erfolgenden Anheilung zu erhalten. Vom 3. Tage an löst man nach und nach die umwundene Naht. Ist alles völlig verheilt, so schreitet man zum zweiten Theile der Operation. Man lässt durch Gehülfen die Lider gehörig auseinander und vom Apfel abziehen, trennt dann das mit dem Apfel verwachsene Stück und lässt hierauf mehrere Tage kaltes Wasser und später verdünntes Bleiwasser einspritzen. Zur Beschränkung der etwa erfolgenden Wucherung können Zinkoxyd, salps. Silber, Laudanum mit Nutzen in Gebrauch gezogen werden. — Das schon früher völlig verheilte Augenlid hat keine Neigung zur abermaligen Verwachsung mit dem Apfel, eben so wenig als diese zu der Zeit da sein konnte, als die Operation am Lide gemacht worden war, weil das am Apfel sitzen gebliebene Stück mit gesunder Epidermis überzogen war, die keine Neigung zu einer Verwachsung mit der Schleimhaut hat. —

Bei Complication mit Ankyloblepharon ist dieses zuerst zu operiren.

Lit. F. A. v. Ammon, Das Symbleph. in genetischer, pathologisch-anatom. und operat. Hinsicht u. s. w. Mit 1 Taf.; in seiner Zeitschr. f. Ophth. 3. 235. Auch bes. abgedr. — H. A. Schoen de Symbl., acc. obs. xeroseos conjunctivae. C. tab. aen. Diss. inaug. Lips. 1834. 4. *Rds.*

SYNCHONDROTOMIA (*συγχόνδρωσις* Knorpelverbindung, *τομή* Schnitt), *Symphysiotomie* (*σύμφυσις* unbewegliche Knochenverbindung), *Sectio symphyseos ossium pubis,* der Schaam- oder Schoossfugenschnitt wurde zuerst von Severin Pineau (1579) zur Erweiterung des Beckens bei schwierigen Entbindungen vorgeschlagen und von seinen Zeitgenossen auch wohl ausgeführt, wenigstens spricht M. Cordaeus (1585) von ihm, wie von einer ganz bekannten Sache. Nichts desto weniger gerieth er bald darauf in völlige Vergessenheit, aus welcher ihn 2 Jahrhunderte später erst Sigault wieder hervorzog (1768) und dann auch (1777) mit glücklichem Erfolg ausführte. — Seit dieser Zeit hat sich die Synchondrotomie ihren Platz in der Reihe chirurgischer Operationen gesichert und vorzüglich in Frankreich ihre Anhänger (Béclard, Ansiaux, Dubois, Gardien) gefunden, während in Deutschland sich bis jetzt nur wenig Stimmen (Zang, Rietgen) zu ihrem Vortheil hören liessen. In Deutschland war C. v. Siebold der erste (1778), welcher sie unternahm; in England beschäftigte sich mit ihr Welchmann, in Holland van Wy, Munster, Vrolik, und in Italien Manini und Amanteo. Die Mehrzahl der Aerzte ist gegen sie, ja J. G. Walter und Kluge wollen sie geradezu verbannt wissen, wegen des geringen Erfolgs, den sie auf die Erweiterung des Beckens übt und wegen der Nachtheile, die sie hinterlässt.

Man hat die Operation dort für angezeigt gehalten und sie an die Stelle des Kaiserschnitts setzen wollen, wo die Conjugata des Beckens $2\frac{1}{2}''$ und darunter kurz ist, indem man durch das Voneinanderweichen der Schaambeine nach getrennter Symphyse eine Verlängerung derselben erwartete. Die von Vrolik angestellten und später von Jules Hatin wiederholten Versuche haben jedoch bewiesen, dass das Auseinandertreten der Schaambeine von 1 bis $2\frac{1}{2}''$ die Con-

jugata nur um $2\frac{1}{2}$—5‴ zu verlängern vermag, nebenbei aber auch dargethan, dass ein Auseinanderweichen bis auf $2\frac{1}{2}$″ ohne nachtheilige Zerrung oder des Auseinanderreissens der Kreuzdarmbein-Verbindung nur bei Frauen unter 25 Jahren möglich ist. Nach zurückgelegtem 30. Jahre verringert sich diese Weite schon um einen ganzen Zoll, und nach zurückgelegtem 40. verbietet die gewöhnlich stattgehabte Ossification der Knorpelverbindungen jeden Versuch der Operation. Der Vortheil, den die Operation zur Verlängerung der Conjugata darbietet, ist demnach nicht gross, und kann mindestens nicht als die Nachtheile überwiegend betrachtet werden, welche die Dehnung der Weichtheile und der Knorpelverbindungen zur Folge haben kann. Hierher gehören Lähmung des Blasenhalses, Incontinentia urinae, Urinfisteln, Entzündung der Symphysen, Eiterung, Knochenbrand, Knochenfrass, so wie endlich, bei nicht wieder erfolgender Vereinigung der Schoossbeinfuge, ein lebenslängliches Hinken. Eine bestimmtere Anzeige als die Kürze der Conjugata würde nach unserer Ansicht die sogenannte Pelvis compressa, wobei die Conjugata oft über die Norm gross sein kann, zur Operation abgeben, da gerade die Queerdurchmesser es sind, welche sich durch sie um 2—$2\frac{1}{2}$″ verlängern lassen, wenn nicht andrerseits beim Voneinanderweichen der Schaambeine das Vortreten des Kreuz- und Steissbeins die absolute Erweiterung des Beckenraums dennoch nur eine geringe werden liess (Vrolik). Demnach dürfte die Synchondrotomie vielleicht nur in folgenden beiden Fällen ihre Anwendung finden: 1) wo der Kopf oder Steiss eines lebenden Kindes so in die obere Beckenöffnung eingekeilt ist, dass er weder vor- noch rückwärts weichen kann, und 2) wenn wegen Enge des Beckenausganges die bis hierher vorgeschrittene Geburt nicht vollendet werden kann. In beiden Fällen reicht nämlich eine nur geringe Vergrösserung der Beckendurchmesser hin, um den Durchgang des Kindes durch das Becken möglich zu machen. — Gegenanzeigen der Operation sind: der Tod des Kindes und nach den oben schon gegebenen Andeutungen das von der Kreisenden überschrittene 40. Lebensjahr. Trotz dem günstigsten Verhältnisse, in welchem die Symphysiotomie zur Sectio caesarea rücksichtlich der Lebenserhaltung der Kreisenden (21 : 4. Zang) steht, wird

sie daher letztre zu verdrängen dennoch nicht im Stande sein.

Die Operation ist sehr einfach; die beste Zeit für ihre Ausführung das Ende der zweiten Geburtsperiode, wo der Muttermund vollkommen erweitert, und somit nach getrennter Symphyse ein tieferes Herabsteigen der Gebärmutter zu erwarten ist. — Vor der Operation wird der Schaamberg von Haaren befreit, der Mastdarm durch Klystiere gereinigt und die Blase mit Hülfe eines Catheters, den man gleich liegen lässt, entleert. Ist dies geschehen, so wird die zu Operirende auf eine Matratze, womit ein gewöhnlicher Tisch bedeckt ist, in die gewöhnliche Stellung der Gebärenden gebracht, und in dieser von den Assistenten des am besten zwischen den Schenkeln der Kranken sich befindenden Operateurs erhalten. Letztrer selbst trennt nun die mittels der Finger seiner linken Hand angespannte Haut des Mons Veneris mit einem Messerzuge genau an der der Schaambeinvereinigung entsprechenden Stelle, so dass der Schnitt $\frac{1}{2}$ — 1″ über deren obern Rand anfängt und bis einige Linien über der Clitoris herabgeht. Ein zweiter und dritter Messerzug trennt hierauf in gleicher Richtung alles Fett und Zellgewebe bis zur Synchondrose, worauf man die gewöhnlich sehr unbedeutende Blutung mit Hülfe des kalten Wassers stillt. — Zum Trennen des Schoossknorpels bedient man sich eines geradschneidigen, hinlänglich starken Scalpells mit abgerundeter Spitze (Osiander), womit man behutsam die Synchondrose von oben nach unten durchschneidet. Während dieses Akts drängt ein Gehülfe mit Hülfe des Catheters die Harnröhre zur Seite, und ein anderer sucht ein plötzliches und zu starkes Auseinanderweichen der Schaambeine dadurch zu verhindern, dass er von beiden Seiten her die Darmbeine in ihrer Lage zu erhalten sich bemüht. Um einer Verletzung der Urethra möglichst zu entgehen, soll man den Schnitt durch den Schoossknorpel mehr seitlich (Leroy) führen, oder ihn mittels eines schmalen Knopfbistouris (Chelius) von unten nach oben, wobei man den Knopf des Messers auf der hintern Seite der Symphyse fortführt, bewerkstelligen, oder doch wenigstens auf die eben angegebene Art (Stark) die Operation vollenden. Eben so will Desormeaux zur Vermeidung einer Zerrung

oder Zerreissung der Corpora clitoris cavernosa das linke derselben gleich von vorn herein am Schaambogen abgeschnitten wissen; ein Rath, der nur bei sehr hohem Sitze des Kitzlers der Beachtung werth erscheint, da man im gewöhnlichen Falle diese Durchschneidung immer noch später kann eintreten lassen, wenn man sie beim Auseinandergehen der Schaambeine ja für nothwendig erkennen sollte. — Findet man die Synchondrose gegen Erwarten verknöchert, so ist sehr zu fürchten, dass ein ähnlicher Process auch schon in den Kreuzdarmbeinverbindungen stattgefunden hat, und dass eine Fortsetzung der Operation gänzlich nutzlos sich zeigen dürfte. Will man sie jedoch auf gut Glück hin unternehmen, so bedient man sich zur Trennung der Schoossfuge am besten einer kleinen, geraden oder geknöpften Säge, mit der man sie von hinten nach vorn durchschneidet, oder auch der gewöhnlichen Serra versatilis, mit der man den Schnitt in umgekehrter Richtung ausführt, wobei es jedoch zur Schonung der Weichtheile gerathen ist, eine Hornplatte oder silbernen Spatel hinter die Synchondrose einzubringen. — Treten nach vollendeter Trennung die Schaambeine nicht aus einander, so lasse man die Schenkel langsam von einander entfernen; tritt aber auch hierbei keine Lageveränderung der Schoosbeine zu einander ein, so ist die Ossification der Symph. sacro-iliaca so ziemlich ausser Zweifel gesetzt, und dies dann der Fall, wo man der Symphysiotomie die Sectio caesarea, vorausgesetzt, dass das Kind noch lebt, sofort müsste folgen lassen. Uns erscheint dies wenigstens angemessener, als mit Galbiati die horizontalen Aeste der Ossa pubis möglichst weit rückwärts, und die aufsteigenden Aeste der Ossa ischii blos zu legen und dann durchzusägen, um auf diese Weise durch Erweiterung des Beckens den Kaiserschnitt auch jetzt noch entbehrlich zu machen. Ob durch ein so tollkühnes Eingreifen in die Organisation, was ohne bedeutende Blutungen nicht abgehen kann, die ohnediess schon geängstigte und geschwächte Kreisende dem Grabe nicht dürfte näher geführt werden, als durch den einfachen Bauchschnitt, wollen wir nicht untersuchen; so viel glauben wir mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dass Galbiati die Ehre bleiben wird, der einzige zu sein, durch die Pelviotomie, wie er diese Operation nannte, eine Lei-

dende dem Tode überliefert zu haben. Eben so hoffen wir auch, dass der Vorschlag Aitken's, gleich von vorn herein die vordere Beckenwand auszuschneiden, niemals berücksichtigt werden wird.

Nach vollendeter Trennung der Schaamfuge weichen die Knochen gewöhnlich von selbst auf 8—10''' von einander. Das weitere Auseinandertreten überlasse man dem durch die Kraft der Wehen vorgedrängten Kindeskopfe, nie aber erlaube man sich die Schaambeine durch Druck auf die Hüftbeine schneller von einander entfernen zu wollen, wenn man sich nicht der Gefahr einer Zerreissung der Symph. sacro-iliac. muthwillig ausssetzen will. Ist zur Geburt des Kindes noch die Zange erforderlich, so verabsäume man ja nicht vorher das Becken mit einem festen Gürtel zu umgeben. — Nach geendigter Geburt bringt man die Schaambeine wiederum in möglichst genaue gegenseitige Berührung, wobei man Acht gibt, dass sich keine Weichtheile einklemmen, vereinigt die Hautwunde durch Heftpflaster und bedeckt dann das Ganze mit Charpie und Compresse. Zur Sicherung umgibt man das Becken mit fest angelegten Heftpflasterstreifen und mit einer Fascia uniens, oder mit dem schon gedachten Gürtel und bindet schliesslich die Schenkel zusammen, wobei die Operirte eine stete Rücken- (Chelius) oder Seitenlage (Grossheim) zu beobachten hat.

Die Nachbehandlung ist mit steter Rücksicht auf das Wochenbett eine antiphlogistische; ihr Zweck die prima intentio des Getrennten. Deshalb wechsele man den ersten Verband nicht zu schnell. Etwaige Verletzung der Blase und Urethra, eine entstehende Entzündung der Symph. sacro-iliacae werden eben so nach den Regeln der Kunst behandelt, als die etwa folgenden Eiterdepots, Hohlgeschwüre, Caries und Necrose, Incontinentia urinae u. s. w. Eine nicht gelungene Vereinigung der Schaambeine verursacht einen hinkenden Gang und fordert eine fortwährend zu tragende feste Bandage um das Becken.

Lit. Sigault, discours sur les avantages de la section de la symphyse etc. Par. 1778. — Siebold et Weidmann, Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginum et ligamentorum pubis in partu ob angustiam pelvis impossibili. Wirceb. 1779. — Walter, Von der Spaltung der Schaambeine in schweren

Geburten. Berl. 1782. — Ansiaux, Diss. sur l'operation césarienne et la section de la symphyse. Par. 1803. — Rietgen, Die Anzeigen der mechanischen Hülfe bei schweren Geburten. Giessen, 1820. M. Kupfern. — J. Hatin, Cours complet d'accouchemens et des maladies des femmes et des enfans, Par. 1832. *F.*

SYNCHYSIS (*σύν* zusammen, *χύω* ich mische), Auflösung, Entmischung des Glaskörpers. Man versteht darunter denjenigen Zustand des Glaskörpers, in welchem er seine gallertartige Beschaffenheit verloren und dafür eine wässrige angenommen hat. Nach Scarpa's und Guthrie's Meinung ist damit völlige Zerstörung seiner häutigen Wände verbunden, was jedoch nicht stets der Fall ist. Niedere Grade machen sich weder durch subjective noch durch objective Zeichen kenntlich, am ehesten ist noch eine grössere Weichheit des Apfels als im Normalzustande zu bemerken. Ausgebildetere Grade charakterisiren sich durch Fern- und Schwachsichtigkeit, Weichheit und Schlaffheit des Apfels, die angeblich so gross werden kann, dass die Sclerotica Falten macht, was jedoch stets gleichzeitige Verdünnung derselben anzeigen dürfte. Ausserdem bemerkt man bisweilen Vergrösserung der vordern Augenkammer, weil die Iris gewöhnlich etwas nach hinten gekehrt ist, Zittern der Iris, etwas Verziehung und mehr oder minder Trägheit der Pupille, mattes Ansehen des Auges und Verlust der Wölbung der Hornhaut, nach Einigen auch Trübung des Glaskörpers. Gewöhnlich erreicht das Uebel nur niedere Grade der Ausbildung. Es findet sich besonders in höherem Alter, wo überhaupt der Glaskörper dünner als im jugendlichen zu sein pflegt. Complicirt treffen wir es öfters mit Atrophie des Apfels, besonders des hintern Theils desselben, ferner mit Cataracta, Amaurose und mannichfachen Folgen früherer innerer Augenentzündungen; Vorfall der Linse sah damit verbunden Delafield. — Im Leichnam fand man den Glaskörper wässrig, die Zellen desselben zerstört oder sehr dünn, dabei die Farbe verändert: erbsgrün, amberfarbig, dunkelbraun. — — Als Ursache des Uebels dürfen wir Entzündung betrachten, namentlich gichtische und syphilitische; öfters aber entsteht auch, lediglich in Folge fehlerhafter Ernährung, Atrophie der Glashaut und Zellen des Glaskörpers (Benedict) ohne vorhergehende Entzündung, in welchem letzteren Falle der Glaskörper nach Kommer nicht gefärbt sein

soll, während er nach Entzündung eine bräunliche Farbe zeige. Einige (Beer) klagen den Gebrauch des Quecksilbers als Ursache an, eine Meinung, die besonders dadurch in Aufnahme kam, dass man das Uebel nach syphilitischer Iritis beobachtete, gegen die Quecksilber gebraucht worden war; aber Benedict fand es auch bei nicht syphilitischer Iritis, die ohne Quecksilber behandelt worden war, ist jedoch auch der Meinung, dass übermässige Mercurialcuren es hervorbringen können. — — Die Vorhersage ist bei höheren Graden ungünstig, richtet sich aber in Bezug auf die daraus entstehenden Gesichtsfehler mehr nach den Complicationen als nach dem Uebel selbst, da selbst hohe Grade desselben keine bedeutende Störung des Sehvermögens veranlassen. — — Die Behandlung muss sich mehr auf Vermeidung der Schädlichkeiten beschränken, als durch directes Einschreiten Hülfe schaffen, wenn hiervon die Beförderung des allgemeinen Wohlbefindens ausgeschlossen wird. Der Gebrauch des Quecksilbers ist möglichst zu meiden. Etwa noch fortschleichende Entzündung zu heben. *Rds.*

SYNECHIA (*συνέχω* ich halte zusammen), Anhängung bedeutet in der Augenheilkunde schlechthin Anhängung der Iris an die Hornhaut oder an die Kapsel der Linse. Man unterscheidet demnach vordere und hintere Anhängung, S. anterior und posterior. Je nachdem sie nur einen Theil der Iris, oder ihre ganze Fläche betrifft, theilt man sie ferner in theilweise und allgemeine, S. partialis und totalis. Sowohl bei der vorderen als hinteren ist der innere Ring der Iris der am häufigsten anhängende Theil und ist oft etwas verfärbt. — Die vordere macht sich kenntlich durch mehr oder minder starke leukomatöse Trübung der Hornhaut, durch welche die Iris blaulich hindurchscheint, wie man dies besonders bei Hornhautstaphylomen und bei Staph. der Iris findet. Die Beweglichkeit der Iris ist bei allgemeiner Anhängung gänzlich aufgehoben, während sie bei theilweiser oft sehr lebhaft aber unregelmässig ist, so dass bei einfallendem Lichte in die Gegend der Anheftung ein mehr oder minder spitziger Winkel durch die nicht gehemmte Zusammenziehung der freien Theile der Iris gebildet wird. Aehnliches, nur auf entgegengesetzte Weise bemerkt man bei Anwendung der Belladonna. Die Pupille

ist bei theilweiser stets verzogen. Schaut man seitwärts in das Auge, so lässt sich die Stelle der Anhängung gewöhnlich deutlich wahrnehmen, und man bemerkt auch, dass die vordere Augenkammer verengt ist. Gewöhnlich ist der innere Rand der Iris anhängend, Weller gedenkt aber auch eines Falles, wo der äussere Umfang der Iris an den Rand der Hornhaut ringsum angeklebt war. Die allgemeine vordere Synechia hebt das Sehvermögen gänzlich auf, während es die theilweise nur dann thut, wenn die Pupille dadurch verdeckt wird, also die eine Seite des Randes der Iris gegen den andern herübergezogen ist. Sind Trübungen der Hornhaut vorhanden, so können schon unbedeutende Verziehungen der Iris das Gesicht beträchtlich stören. — Hintere Synechie lässt mehrentheils eine Erweiterung der vordern Augenkammer wahrnehmen, verhält sich aber hinsichtlich der Beweglichkeit der Iris wie die vordere, nur noch deutlicher ausgesprochen. Meistens ist sie mit Trübung der Kapsel der Linse, oder der Linse selbst verbunden, folglich mit der der Cataracte eigenen Gesichtsstörung, die durch hintere Synechie an sich nicht erfolgen würden. — Die Anhängung wird gewöhnlich durch Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe, die vordere meistens durch Einklemmung in Wunden oder Geschwüre der Hornhaut bedingt; bei der hintern kommt es vor, dass grossentheils nur das schwarze Pigment die Anklebung vermittelt. Oft ist Pupillensperre damit verbunden (s. Atresia pupillae). — — Als Ursache haben wir Entzündung der Iris, ferner Wunden oder Geschwüre der Hornhaut, endlich auch grosse an die Uvea drückende Staare zu betrachten. — — Die Vorhersage ist in Fällen, wo das Gesicht durch die Synechie gelitten hat, und wo eine Operation zu ihrer Beseitigung nöthig ist, ungünstig. — — Behandlung. Sind die Anheftungen noch ganz neu, so suche man sie dadurch zu lösen, dass man die Pupille stark erweitert, was am besten durch Hebung der Entzündung und durch Anwendung der Belladonna geschehen kann, die man um das Auge in Form des aufgelösten Extractes einreiben lässt. Einreibung von grauer Quecksilbersalbe um das Auge ist auch mannichfach empfohlen. Sind die Anheftungen alt, so erfordert ihre Lösung die Benutzung von Instrumenten, zu denen sich die Beer'sche oder Saun-

der'sche Staarnadel am besten eignet. Man entschliesse sich zu ihr aber nur in solchen Fällen, wo das Sehvermögen in hohem Grade und auf beiden Augen gestört ist. Die vordere wird sie also selten erheischen, da die kleine wenig stört, die mit Hornhautfehlern complicirte oder sehr verbreitete aber wenig Hoffnung zu günstigem Erfolge gibt; am zweckmässigsten bildet man in solchem Falle eine künstliche Pupille. Die hintere wird am besten durch Zerstückelung des gleichzeitig vorhandenen grauen Staars von der hintern Augenkammer aus, mit möglichster Vermeidung der Zerrung und Drehung der Iris beseitigt; bisweilen ist auch bei ihr das Beste von Anlegung einer künstlichen Pupille zu erwarten. *Rds.*

SYPHILIS, *Lues venerea*, venerische Krankheit, Lustseuche. Mit diesem Namen wird eine Reihe specifiker, chronisch-entzündlicher Krankheitsformen nebst ihren Ausgängen bezeichnet, welche durch ein Contagium eigener Art gewöhnlich in Folge eines Beischlafs zuerst an den Genitalien ins Dasein gerufen, in den Hautgebilden des menschlichen Körpers so wie in dem diesen zunächst stehenden Drüsensysteme erscheinen. Dieser höchst eigenthümliche Krankheitsprocess gehört demnach in die Klasse der vegetativen Krankheiten. Die Geschichte seiner Entstehung und geographischen Verbreitung beschäftigte den Forschergeist vieler und ausgezeichneter Schriftsteller, ohne dass jedoch ein bestimmtes, über alle Zweifel und Einwürfe erhabenes Resultat der Untersuchungen dieser erreicht wurde. Alles was man gewann, war nur Vermuthung, basirt auf grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit. Die Verschiedenheit der Meinungen lässt sich auf folgende drei Hauptpunkte zurückführen: 1) Die Krankheit besteht schon seit dem grauen Alterthume; 2) sie wurde aus andern Erdtheilen nach Europa geschleppt; 3) sie bildete sich gegen Ende des funfzehnten Jahrhunderts durch miasmatischen Ursprung. Die erste Ansicht ist die unhaltbarste, obschon der gelehrte G. Gruner und Hensler sie auf das eifrigste vertheidigten. Schon vier Jahrzehnde vor ihnen (1736) wies der scharfsinnige Astruc das Unstatthafte derselben durch trifftige Beweisgründe nach, welche letztere den Schluss festsetzen, dass zwar in frühesten Zeiten und vor dem Ende

des funfzehnten Jahrhunderts solche Krankheitsformen an den Geschlechtstheilen, wie man sie bei der Syphilis beobachtet, vorgekommen seien, dass sie aber allen glaubwürdigen Schriftstellern zufolge, kein Contagium entwickelt hätten, durch welches sie von einem Menschen auf den andern fortgepflanzt worden wären. Diesem Ausspruche Astruc's tritt man gegenwärtig so ziemlich allgemein bei. Die Verfechter der zweiten Ansicht zählen in ihrer Reihe glänzende Namen, den eines Fernelius, Joh. Crato, Pet. Lowe, Fr. Hoffmann, W. Robertson, Astruc, van Swieten, Girtanner u. A. Den Behauptungen dieser Gelehrten zufolge hätten die Leute des Columbus die Syphilis von der Insel Hispaniola nach Spanien gebracht. Nun wurde aber nicht bewiesen, dass die Spanier die Krankheit bei ihrer ersten Landung auf genannter Insel bei den Eingeborenen vorgefunden. Hernandez de Oviedo, auf dessen Erzählungen sich jene Gelehrten stützen, kam erst 1520 nach Amerika, war mithin kein Augenzeuge und macht seine Erzählung nur von beiläufigem Hörensagen. Auch müsste die Krankheit schon nach der ersten Rückkehr des Columbus 1493 in Sicilien sich gezeigt haben, wo dieser zuerst landete. Aber hier wurde Niemand krank und die Soldaten von Columbus kamen gesund nach Barcellona, wo später auch sie, wie Andere, erkrankten. Zur zweiten Ansicht gehört auch die Meinung von Fulgosus und Swediauer. Nach Ersterem wurde die Krankheit von Aethiopien nach Spanien gebracht, und nach Letzterem machte sie den Weg von Ostindien nach Europa. Diese beiden letzten Meinungen sind grundlos. Dies ist nicht minder der Fall mit der Behauptung Rehmann's und Schaufus's, welche die Syphilis aus Afrika, ersterer durch die Juden und Kreuzfahrer, letzterer durch die Zigeuner kommen lassen. Nach Thenet soll sie gar am Senegal zu Hause sein, u. s. w. Zur dritten Ansicht endlich bekannten sich fast alle Zeitgenossen und Schriftsteller, als die Krankheit erschien, indem sie ihr Entstehen atmosphärischen, tellurischen und kosmischen Einflüssen u. s. w. zuschrieben. Auch in der Gegenwart huldigen ihr viele und unter diesen gewichtige Autoritäten. Mir scheint sie auch die naturgemässeste Annahme zu sein; denn unter solchen Verhältnissen, wie sie damals in grosser Sittenlosigkeit, aus-

10*

schweifendem, unzüchtigem Leben, Kriegs- und Hungersnoth, Wüthen der Leidenschaften nebst den terrestrischen und kosmischen Lebenserscheinungen (Erdbeben, Ueberschwemmungen u. s. w.) sich zeigten, sieht man noch heut zu Tage alle Krankheiten ihre Charaktere ändern, aus den bestehenden andere sich herausbilden, oder ganz neue sich gestalten. Die Anhänger der zuletzt genannten Ansicht theilen sich aber wieder in solche, welche die Syphilis durch obige Bedingungen ganz neu entstehen lassen, und in solche, nach denen sie sich aus dem morgenländischen Aussatz entwickelte, eine Modifikation desselben wurde. Zu den Vertheidigern dieser letzten Lehre gehören namentlich Paracelsus, Autenrieth, Choulant u. A. Auch ich schliesse mich ihnen an, wie ich mich in meiner Schrift über die Merkurialkrankheit bereits aussprach. Ich füge hier die betreffenden Stellen bei: „Es ist eine bekannte Thatsache, dass der morgenländische Aussatz im Abendlande Modifikationen unterlag, wie denn jede Krankheit immer eines ihrer Eigenthümlichkeit zusagenden Klimas, so wie einer besondern Oertlichkeit bedarf. Es ist ferner allgemein bekannt, dass dieser eingewanderte Parasit im Anfange des funfzehnten Jahrhunderts seltener wurde, und gegen das Ende desselben fast ganz erlosch, obschon er im vierzehnten Jahrhundert im ganzen Abendlande sehr häufig getroffen worden war. Die Schriftsteller des funfzehnten Jahrhunderts dagegen geben die unumstossbarsten Zeugnisse, dass Zufälle an den Geschlechtstheilen, als Pusteln und Geschwüre, in dieser Zeitperiode sich erstaunlich vermehrten, so wie einen bösartigen Charakter annahmen.“ Ferner: „Ja die neueren fruchtbringenden Forschungen in der Naturgeschichte und ihr segenreiches Resultat, eine von den groben Vorurtheilen früherer Schulen geläuterte Physiologie, haben uns, abgesehen von aller Erfahrung, gelehrt, dass eine jede Krankheit, sie sei auch noch so einfach, unter solchen begünstigenden Verhältnissen (wie jene des funfzehnten Jahrhunderts) höher potenzirt, und im Stande ist, einen Saamen, d. i. Ansteckungsstoff zu erzeugen. Dies war nicht minder der Fall mit dem abendändischen Aussatze. Er besteht noch wie früher, aber mit einem andern Charakter, in einer andern Form: man nennt sie Syphilis. Möglich, sogar nicht einmal unwahrschein-

lich, dass eine Zeit kommen wird, wo der frühere Charakter der Krankheit sich wieder gestalten, oder endlich ein dritter erstehen wird! Höchst interessante und beglaubigte Aktenstücke für diese keineswegs mystische Ansicht lieferten Jac. Cataneus und Edm. Morphaeus, Larrey und Clarus. Ersterer so wie der zweite hatte im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts (1505) zweimal die wichtige Beobachtung gemacht, wie die Lustseuche in den Aussatz überging. Larrey und Clarus hatten in neueren Zeiten Gelegenheit dasselbe zu sehen. Was sind die Pians und Yaws, der Sibben, die Radesyge, endlich das Malo di Scarlievo u. s. w. anderes als Aussatzformen? Auch sie sah man in Syphilis übergehen, so wie dieselben aus Syphilis sich herausbilden. Wahrlich, die allgemein bekannte und vielfach bestrittene Annahme bedeutender Aerzte, jene zuletzt genannten Krankheiten seien nichts als Syphilis in verschiedenen Gestalten, ferner die jetzt immer häufiger werdenden Syphiloiden, welche rücksichtlich ihres Wesens als identisch mit jenen Krankheiten genommen werden, sprechen nicht wenig für meine oben dargelegte Behauptung! —" Eine neue, wichtige Erscheinung ist die, dass die Syphilis seit zwei Jahrzehnden zuweilen in ähnlicher Exanthembildung, wie bei ihrem ersten Auftreten, mit starkem Fieber rasch verläuft; dass sie ferner überhaupt jetzt nicht mehr so fix, sondern wandelbarer, flüchtiger ist, als im vorigen Jahrhundert. Belege hierfür lieferten Stoll, Biett, Carmichael und die Erfahrungen der neuesten Zeit. Füge ich obigen Beobachtungen, die sich an Zahl noch vermehren liessen, und dem ganzen Gesagten bei, dass vor dem Erscheinen der Syphilis der venöse Krankheitscharakter herrschte, welcher auch das Ausbrechen des Petechial-Typhus möglich machte, so findet sich Ursache genug, wie bei der damaligen Sachlage aus der Lepra sich die Syphilis entwickeln konnte. Für die Ansicht jener, welche die Lustseuche ganz neu als Seuche entstehen lassen, spricht sich in neuester Zeit hauptsächlich der geniale Geschichtsforscher F. Hecker aus. Er sagt in dieser Beziehung in seinem sieben und acht und zwanzigsten Aphorismus: „Neue Volkskrankheiten entwickeln sich immer nur aus vorhandenen Elementen, und sind überhaupt nur in ihrer Zusammensetzung und der

Steigerung vorhandener Elemente neu. Dies gilt selbst von der Lustseuche, die seit 1493 neu gehalten wurde. Sie entstand aus den längst vorhandenen örtlichen Lustübeln und der im Jahre 1486 hinzugetretenen skorbutischen Lebensstimmung der Volksmassen."

Das Land Europas betreffend, in welchem die Syphilis zuerst auftrat, herrschen auch drei verschiedene Hauptmeinungen, nämlich: 1) sie entstand miasmatisch in mehreren Ländern des südlichen Europas zugleich; 2) ihr erstes Erscheinen war in Italien namentlich bei der Belagerung Neapels von Karl VIII. mit einem französischen Heere 1494; 3) Spanien ist der Heerd, von wo die verzehrende Flamme der Seuche ausschlug. Die Vertheidiger der ersten Meinung nehmen eben das Miasma in Anspruch, welches, wie bei anderen epidemischen Krankheiten, so auch bei dieser an mehreren Punkten Südeuropas die Syphilis veranlasst. Jene der zweiten stützen sich auf die Thatsache, dass die Franzosen nach jenem italienischen Feldzuge die Krankheit überall hin verschleppten, wo sie hinkamen. Man erzählt sich mehrere schnurrige Geschichtchen, wie die Syphilis bei dieser Belagerung — die übrigens nach Guicciardini, dem zuverlässigsten und gleichzeitigem Geschichtschreiber des genannten Feldzuges, gar nicht statt hatte — im französischen Heere entstanden, als von Vergiftung der Brunnen, des Weines, Fröhnen der Wollust von den Franzosen mit Thieren, mit von den Spaniern absichtlich aus Neapel ins französische Lager getriebenen, menstruirenden und unreinen Weibsbildern u. s. w. Von dieser ganzen Meinung ist das wahrscheinlichste, dass die Syphilis von den Spaniern auf die Franzosen übertragen wurde, wie diese bei ihrem jammervollen Rückzuge, im namenlosen Elende, von den Spaniern stets gedrängt und verfolgt mit den letzten zusammentrafen. Die dritte Meinung hat die wenigsten Anhänger. Ich kenne als solche nur Trithemius und T. Rangonus. Ihnen trete ich bei: denn wenn man Spanien als den Brennpunkt erkennt, von welchen die Seuche ausging, so erklärt sich hieraus so manches, was bis jetzt in der Geschichte derselben, so wie ihrer Behandlung dunkel blieb. Auch bieten sich für diese Annahme viele Stützpunkte. Solche sind: Die Verfolgung der Juden (Maranen), die Vertreibung der

Mauren, also das Zusammentreffen verschiedener Nationen, die oben mitgetheilten, allgemeinen causalen Verhältnisse, das Erscheinen der Krankheit in Barcellona 1493, wo die Vornehmsten wie die Niedrigsten zugleich befallen wurden; die Krankheit zeigte sich als pustulöser Hautausschlag mit Geschwürbildung, daher gleich die Behandlung mit Einreibungen von Merkur, weil die spanischen Aerzte von den maurischen die Kunst seiner Anwendung bei Hautkrankheiten erlernt hatten (S. meine Schrift über Merkurialkrankheit-Geschichte —). Spanische Hülfstruppen brachten die Lustseuche von ihrem Vaterlande nach Italien, und von hier aus wurde das Contagium durch die Heere in die meisten Gegenden Europas rasch verschleppt. Alle Schriftsteller sind darüber einig, dass sie 1496 bereits in den meisten Ländern Europas wüthete.

Nachdem nun die Krankheit entstanden war und sich ausbreitete, erhielt sie verschiedene Namen, welche theils von den Symptomen derselben, theils von den Völkerschaften, welchen einzelne Nationen sie zu verdanken glaubten, theils von den Heiligen entnommen wurden, die man zur Beseitigung des Uebels anrief. So kam es denn, dass man der Syphilis sehr viele Benennungen beilegte, z. B. in Spanien las bubas, bei den Franzosen la verole, mal de Naples, bei den Engländern French pox, in den Niederlanden Spaanse Pocken, bei den Deutschen Franzosenkrankheit, Morbus St. Maevii u. s. w., von den Aerzten Mentagra, Pudendagra u. s. w. Den Namen Syphilis erhielt sie von dem italienischen Arzte Fracastori, welcher ein Gedicht über diese Krankheit schrieb und einen Schäfer Namens Syphilis wegen Lästerung der Sonne mit derselben von den Göttern strafen lässt. Die Benennung Lues venerea, Lustseuche, bekam sie erst später, als man beobachtete, dass sie sich gewöhnlich durch den Beischlaf fortpflanzte.

Verlauf der Krankheit. Wie oben gesagt, erschien die Syphilis zuerst als acutes Exanthem mit starkem Fieber. Die Pusteln kamen unter grosser Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder zuerst am Kopfe, im Gesichte am Kinn, dann an den übrigen Körpertheilen hervor, hatten die Grösse einer Erbse bis zu einer Eichel und enthielten bald eine

rothe, bald eine gelbe Flüssigkeit, die eiterähnlich war. Nach einigen Tagen platzten sie und gaben Veranlassung zu unreinen Geschwüren, die schnell um sich frassen. Diese Erscheinungen waren noch zuweilen von Drüsengeschwülsten, welche auch in Verschwärung übergingen und den heftigsten nächtlichen Knochenschmerzen begleitet. Bei üblem Ausgange, der häufig vorkam und nicht lange auf sich warten liess, schloss febris hectica die Scene. So schildert Grünbeck, ein Geistlicher und Secretair des Kaisers Maximilian, und nach ihm Ulrich von Hutten die Krankheiten, welche Beide sie überstanden. Des erstern Schrift erschien 1496. Die aufgeführten Erscheinungen der Seuche wurden durch die krassen Inunctionskuren mit Quecksilber und den Gebrauch der heissen Kammern oder Backöfen zum Schwitzen, immer Kuren auf Tod und Leben, gesteigert und mit neuen, denen der acuten Hydrargyrose vermehrt.

In solch acutem Verlaufe blieb die Syphilis bis zum Jahre 1540, indem sie die gezeichneten Symptome beibehielt, nur dass bald das eine, bald das andere stärker hervorstach, was von Individualitäten, Ortsverhältnissen, Gebrauch der Arzneien, des Merkurs oder des Guajaks, das 1517 von Amerika gebracht und in Anwendung gezogen wurde, und anderer zusammengesetzter Formeln, Geheimmitteln u. s. w. herrührte. So wurden bald Exostosen, bald häufiger Bubonen, bald wieder Auswüchse, Geschwüre auf der Schleimhaut des Rachens, der Nase, der Knochenhäute mit folgender Caries u. s. w. besonders beobachtet. Nach dem ersten Drittel des sechzehnten Jahrhunderts verlor die Syphilis ihren acuten Charakter und ging allmälich in den chronischen über. Von dieser Zeit waren die Geschwüre im Halse u. s. w. als secundäre Zufälle die gewöhnlichen stetigen. Ob zu der neuen Gestaltung der Syphilis das Durchlaufen eigener Lebensperioden, wie dies bei allen Lebwesen der Fall ist, nicht das Meiste beitrug, oder ob eine Umänderung des grossen allgemeinen Krankheitsgenius nicht den grössten Antheil an jener hatte, lässt sich mit Gewissheit nicht entscheiden, sondern nur annehmen, ihr Einfluss sei jedenfalls von Belang bei dem fraglichen Vorgange gewesen. — Von etwa der Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts an kann man die dritte Periode im Verlaufe des syphilitischen Krankheitspro-

cesses im Grossen beobachten, d. h. die Fortpflanzung desselben geschah nur, wie sie in der Gegenwart sich den Augen des Forschers darstellt, indem die Krankheit durch Bildung von Lymphbläschen, der sogenannten Krystalllinie, mit Hinterlassung von Geschwürform nach unmittelbarer Berührung keimfähiger Stellen sich wieder setzt.

Contagium. Die Entstehung der Syphilis war schon im ersten Momente ihrer Verbreitung durch einen eigenen Ansteckungsstoff begründet, und ihre jetzige Fortpflanzung geschieht, hereditäre Verhältnisse ausgenommen, auch nur auf solchem Wege. Dieses Contagium scheint in der ersten Lebensperiode der Syphilis flüchtiger Natur gewesen zu sein, so dass es schon durch seine gasförmige Ausdünstung zeugend wirkte und keineswegs der unmittelbaren Berührung mit einer geeigneten Keimstelle des menschlichen Körpers bedurfte; denn die Krankheit verbreitete sich Anfangs als volle Epidemie, Könige und Kaiser, Päpste und Priester, Mönche wie Nonnen, Vornehme wie Niedere wurden von ihr befallen. Allgemeine medicinisch-polizeiliche und diaetetische Vorschriften wurden in ähnlicher Weise von einzelnen Regierungen gegeben, wie heut zu Tage bei der Cholera-Epidemie. Auch fanden sich unter den Erkrankten viele solcher Personen, die nichts weniger als ein ausschweifendes oder ehebrecherisches Leben führten. Endlich schämte sich Niemand die Krankheit zu haben, was wohl nicht stattgefunden haben würde, wenn die Krankheit nur auf solche Weise wie jetzt, d. h. gewöhnlich durch den Beischlaf, zur Entwickelung gekommen wäre. Später und nachdem der acute Charakter der Syphilis erloschen, wurde das Contagium fix und erheischte unmittelbare Berührung der keimfähigen Stellen, wie dies gegenwärtig geschieht. Sein Träger ist der Eiter, welchen die primären syphilitischen Geschwüre absondern. Ob die secundären Geschwüre, ferner die Exantheme und Wucherungen auf der Haut einen Saamen entwickeln, darüber ist man noch nicht ganz einig. Ueberhaupt muss ich hier bemerken, was für diesen ganzen Artikel gilt, dass über keine Krankheit rücksichtlich ihrer ganzen Existenz und Heilung mehr Widersprüche bei den Aerzten herrschen, mehr Fabeln und Mährchen aufgetischt werden, dass ferner nirgends mehr Betrug und Täuschung, theils mit, theils

ohne Willen, von den Patienten sowohl wie von den Aerzten selbst getrieben wird, als gerade bezüglich der Syphilis. Deswegen ist die Naturgeschichte dieser Krankheit noch so verworren und dunkel, und deswegen schweben auch noch so viele Zweifel in Betreff der zweckmässigsten Behandlung. So kommt es auch, dass einige Autoritäten behaupten, die secundären Symptome vermögen bei Gesunden die Ansteckung zu bewirken, während andere dieses verneinen. Indessen dürfte der letztere Ausspruch, namentlich von Cullerier dem Neffen und Ricord gemacht, sich für immer geltend machen. Die vielen Versuche, welche dieser mit der Inoculation der Flüssigkeiten verschiedener syphilitischer Krankheitsformen unternahm, bezeugen, dass nur der Eiter vom primären Geschwüre und vom symptomatischen Bubo ansteckt. Dieser Eiter ist geruchlos, fällt im Wasser zu Boden, verhält sich in seiner chemischen Reaction auf Pflanzenfarben analog den Säuren, soll nach Attenhofer durch die Schlingorgane den kleinen Vögeln eingebracht, dieselben tödten (?) und mit ihm bestrichene Blumen, namentlich Rosen schnell verwelken machen. Nach einem einzigen Experimente Chevallier's wäre der syphilitische Eiter alkalisch reagirend. Auch Donné fand ihn so bei einigen Untersuchungen. Diese wenigen Fälle beweisen aber noch nichts gegen die alte Lehre, abgesehen davon, ob wohl immer wirklicher Schanker-Eiter untersucht wurde. Meinen angestellten Prüfungen zufolge verhält er sich immer sauer oder neutral. Er zeigt sich, wie wahrscheinlich die meisten fixen Contagien, belebt. Eine Ueberzeugung, die ich schon vor Donné's Entdeckung hatte und die ich später dem ärztlichen Publikum, gestützt auf Beobachtungen mit dem Sonnenmikroscope, mittheilen will. Donné fand bereits im primären Schanker-Eiter Infusorien (Vibrio lineola M.), aber in abgesonderten Flüssigkeiten von anderen syphilitischen Krankheitsformen, selbst im Eiter des symptomatischen Bubo keine. Das Contagium scheint daher an das Vorhandensein der Infusorien im Eiter gebunden oder mit diesen identisch zu sein (Donné's Widerspruch mit Ricord's Beobachtungen werde ich lösen). Jedenfalls ist es Thatsache, dass Berzelius bei seiner Analyse des primären Schankereiters keinen differenten Stoff ermittelte. Der Reaction des Orga-

nismus entzogen hat das Contagium grosse Lebensdauer; denn zwischen gut verschlossenen Glasplatten aufbewahrt, behält der Eiter seine ansteckende Kraft viele Monate, ähnlich wie die Kuhpockenlymphe u. s. w. Ob auch in diesem Falle die Infusorien des Eiters eingetrocknet sind, welche durch Befeuchten wieder ins Leben gerufen werden, wie das Spallanzani bei seinen Versuchen der Art mit Infusorien überhaupt beobachtete, lässt sich, wenn es zwar auch wahrscheinlich ist, doch nicht behaupten, da keine Experimente bis jetzt weder für, noch wider vorliegen. Ich werde aber solche unternehmen und das Resultat bekannt machen, welches, sobald es bejahend ausfallen sollte, für die Naturgeschichte der Syphilis von grossem Belang sein würde. Der Reaction des Organismus dagegen ausgesetzt hält sich das Contagium nicht lange, denn Ricord hat bewiesen, die Inoculation werde von keinem Erfolge belohnt, wenn sich die Schanker bereits in der Periode des heilenden Wiederersatzes befänden, durch welchen Beweis zugleich alle die Einwürfe entkräftet sind, welche man der Behauptung vom Fortpflanzen der Syphilis durch künstliches Einimpfen des Schankereiters machte. Es ist aber nun noch zu untersuchen, ob in genannter Periode die Infusorien auch fehlen; ferner ob dieselben wieder erzeugt werden, wenn sie in der ersten Eiterungsperiode durch ätzende Substanzen zerstört worden sind. Ueber die Lebens-Intensität des Contagiums weiss man bis jetzt so viel als nichts. Es haben zwar Einige gesagt, es gäbe mehrere Arten, Modificationen desselben, sie unterliessen aber die Begründung ihrer Meinung beizubringen. Uebrigens spricht Theorie und Erfahrung dafür, die Stärke des Contagiums sei bei verschiedenen Personen verschieden, ferner höheren oder geringeren Graden bei einem und demselben Individuum unterworfen, je nachdem klimatische, atmosphärische, alimentäre und sonstige körperliche so wie physische Verhältnisse auf dasselbe einwirken oder bei demselben thätig sind. So findet man ja auch bei starker elektrischer Spannung in der Atmosphäre, z. B. vor einem Gewitter, dass die Pflanzenblüthen stärker duften, also mehr ätherisches Oel bereiten, ferner dass krankhafte Absonderungen bei Thieren und Menschen zu solcher Zeit (z. B. Eiter) spärlicher secernirt werden, dagegen

mehr specifike Stoffe enthalten, die ihnen einen bestimmten Geruch geben, z B. Ammon. Wie hier Veränderungen in dem pflanzlichen und thierischen Producte bei genannten Verhältnissen vor sich gehen, so wird dies auch beim venerischen Geschwüre der Fall sein. Welche Temperaturgrade das Leben des syphilitischen Contagiums begünstigen und welche es vernichten, weiss man auch noch nicht, obschon es Thatsache ist, dass hohe Kältegrade alles Infusorialleben und viele Contagien zerstören. Man sieht aus allem diesem, wie noch viel zu erforschen ist, und wie aber auch viel Licht in der Genese dieser geheimnissvollen Krankheit verbreitet werden kann. Das Contagium wirkt nur zeugend auf menschliche Organismen, wie es überhaupt eine Erfahrungssache ist, dass die dem Menschen eigenthümlich angehörenden Contagien nicht auf die Thiere verpflanzt, wohl aber die eigenthümlichen Ansteckungsstoffe dieser auf die Menschen übergetragen werden können. Wie für jeden Saamen ein entsprechender Boden zur Entwickelung des Keimes nothwendig ist, ohne dessen Vorhandensein der Keim verkümmert, so nicht minder beim syphilitischen Contagium. Jedoch gibt es wenig Menschen, die keine Receptivität für dasselbe haben (vielleicht gar keinen, was hier zu untersuchen der Raum nicht gestattet), übereinstimmend mit der bekannten Erscheinung, dass es Pflanzengattungen gibt, welche in jedem Erdreiche, zuweilen freilich nicht ohne Abartung, fortkommen. Doch ergab die Erfahrung, das jugendliche Alter und die sanguinische Körperconstitution biete den fruchtbarsten Boden. Wie endlich eine Pflanze üppiger aufschiesst und gedeiht, wenn man ihr verschiedene Erden gibt, so auch der Krankheitssaamen der Syphilis, wenn in Klima und Lebensweise verschiedene Nationen oder Individuen derselben sich diesen gegenseitig mittheilen. Der Schleim ist das Bette der Embryonen, sagt der geistreiche Oken eben so wahr als schön. Man findet diesen Ausspruch bei den Contagien, namentlich dem syphilitischen Ansteckungsstoffe bestätigt. Auch er nistet am liebsten und leichtesten im Schleimhautgewebe ein, ferner in den Wunden, die ja ohnedies theils letzteres bilden, theils ihm analog sind, endlich auf der äussern Haut des Fötus bei der Geburt, welche eben erst ihre schleimhautähnliche Function bei diesem Akte

aufgab. Die Schleimhäute selbst bilden rücksichtlich ihrer Tüchtigkeit zu Keimstellen wieder Rangstufen. Die empfindlichste Schleimhaut ist die der Geschlechtstheile und des Afters, wobei jedoch nicht zu vergessen ist, dass die grosse Turgescenz dieser Theile während des natürlichen und widernatürlichen Beischlafes, ferner die Reibung und der ganze elektrische Vorgang sehr viel zur Bildung der Keimstätte beitragen. Nach diesen kommt die Schleimhaut des Auges, dann die der Nase, der Lippen, des Mundes und Rachens, die der Brustwarzen. Ob die Mucosa des Magens gleichfalls Empfänglichkeit für das Contagium besitze oder nicht, ist noch nicht ermittelt. Da aber die thierischen Gifte überhaupt keine Wirkung auf dieselbe äussern, so wird das syphilitische Contagium wohl keine Ausnahme machen. Dieses bleibt sehr leicht an Stoffen, namentlich den ideoelektrischen, wie andere Contagien auch, als Wolle, Seide u. s. w. haften, weshalb man sich eine Menge Ansteckungsarten erzählt, durch welche die oben genannten Schleimhautparthien erkrankten, sobald sie mit solchen inficirten Stoffen in Berührung kamen. Hierher gehören vorzüglich Berührung der Augen durch unreine Hände von Syphilitischen, Küssen auf die Augenlider von solchen, welche Schanker im Munde oder Rachen u. s. w. haben, eben so das Saugen von Syphilitischen an gesunden Brustwarzen und umgekehrt, der gemeinschaftliche Gebrauch der Tabakspfeifen, Blasinstrumente, Ess- und Trinkgeschirre, von Abtritten und Leibstühlen, Betten, das Einsetzen von mit syphilitischem Eiter imprägnirten Zähnen. Meines Erachtens werden wohl die meisten dieser Fälle auf Täuschung und Betrug beruhen, vor welchen sich der Arzt in der Syphilidopraxis nie genug verwahren und ungläubig sein kann. Von grösserer Wichtigkeit und nicht seltenem Vorkommen ist die Ansteckungsart bei wundärztlichen und geburtshülflichen Operationen.

Pathogenie. Kommt das Contagium mit einer der erwähnten Körperstellen in Berührung, so entwickelt sich die Krankheit auf folgende Weise: Wie bei allen Neubildungen entsteht auch in diesem Falle Blutandrang zur betheiligten Körperstelle und in seinem Gefolge Röthe, leichtere Hitze und starkes Jucken. Dieser Zustand, das Keimstadium der Krankheit dauert 24—48 Stunden, selten zieht er sich bis

über den vierten Tag hinaus. Eine noch grössere Zeitstrecke, welche von Manchen angegeben wird, als Wochen und Monate, dürfte wohl in die oben angegebene Rubrik von Fabel, Täuschung u. s. w. gehören. Es bildet sich hierauf auf der gerötheten Stelle ein kleines Bläschen, das mit heller Lymphe gefüllt ist, welche sich kurze Zeit nach ihrer Entstehung wieder trübt, ein eiteriges Aussehen bekommt, eintrocknet, sich als leichtes Schörfchen abstösst und ein der Grösse dieses entsprechendes, fettaussehendes Geschwürchen hinterlässt. Diese normale Entstehung der Krankheit geht aber selten, in der Regel nur auf künstlichem Wege (Inoculation) von statten. Gewöhnlich platzt das Bläschen kurz nach seiner Entstehung in Folge des heftigen Reibens, zu welchem sich die Kranken durch das lästige Jucken gedrängt fühlen. Kommt das Contagium mit einer verletzten Körperstelle in Berührung, so kann der eben auseinander gesetzte Vorgang nicht stattfinden und es bildet sich sogleich die Geschwürsform aus. Die so entstandenen Geschwüre bezeichnet die Schule mit dem Namen primäre, auch primitive Erscheinung.

Man stritt sich lange über die Dauer des Keimsstadiums und über die Erörterung der Frage, ob das mit einer empfänglichen Stelle in Berührung gebrachte Contagium längere Zeit (man sprach sogar von Jahren) latent bleiben könne, ohne bestimmte Lebenserscheinungen zu zeigen, indem die Beobachtung gemacht wurde, dass secundäre Erscheinungen auftraten, ohne Vorläufer von primären gehabt zu haben, wie die Kranken meinten und erzählten. Dergleichen Fällen ertheilten die Franzosen den Namen Vérole d'emblée. Naturgemäss kann man jedoch nur annehmen, dass die primären Erscheinungen im Verhältnisse nicht bedeutend waren und so von den Kranken nicht beachtet, sondern übersehen wurden, welcher Ausspruch noch durch die Thatsache gewinnt, dass in der Regel auf gelinde primäre Erscheinungen heftige secundäre folgen. Eine fernere Veranlassung zu vielem Streite gab die aufgeworfene Frage: ob das erste Auftreten der Krankheit rein örtlich sei, oder ob der Organismus schon im Allgemeinen Antheil habe. Diese Frage wurde durch die Beobachtung aufgeregt, dass die Entstehung der Krankheit zuweilen von Fieberbewegungen begleitet wird.

Es wäre zu weitläufig, mich hier in eine Discussion über diesen Punct einzulassen, weswegen ich nur so viel bemerke, dass meiner Ansicht und Ueberzeugung nach die Krankheit Anfangs lediglich so gut örtlich ist, wie jede andere durch ein Contagium fortpflanzungsfähige. Auch wurde in neuerer Zeit über das örtliche und allgemeine Bestehen einer Krankheit das Ende des Streites (nach meinem Dafürhalten wenigstens) durch Eisenmann's eben so scharfsinnige als klare Erörterungen (s. dessen vegetative Krankheiten) herbeigeführt.

Einige Wochen, auch einige Monate von der Entwickelung der primären Form an entstehen die secundären Zufälle, während die erste Geschwürsform noch vorhanden ist, oder der Krankheitsprocess nur in seiner örtlichen Erscheinung geheilt wurde. Im letzten Falle beobachtete man auch Jahre lange Intermissionen. Die Art und Weise, wie dieser Vorgang erfolgt, d. h. wie sich das secundäre, allgemeine Leiden aus dem primären, örtlichen herausbildet, ist noch nicht ermittelt, denn Einige nehmen an, der syphilitische Eiter werde von den Saugadern und Venen des Körpers aufgesaugt und in nähere oder entferntere Organe, welche mit dem zuerst ergriffenen Theile in sympathischer oder antagonistischer Verbindung stehen, abgesetzt, wo dann der specifike Stoff jenen neuen Kreis von Lebenserscheinungen hervorrufe, welche ich weiter unten näher angeben werde. Andere dagegen erklären den fraglichen Vorgang auf rein dynamische Weise. Beide Theoreme genügen an und für sich nicht, und ich selbst will die praktische Tendenz dieser Encyklopädie durch Hypothesen nicht beeinträchtigen. Wenn übrigens auch jener Vorgang nicht bekannt ist, so wissen wir doch aus Erfahrung, dass die Krankheit eine gewisse Reihenfolge in ihrem Vorwärtsschreiten und in dem Befallen einzelner Gebilde des Körpers einhält, was von Sympathien einzelner Systeme und Organe des Körpers grösstentheils abhängt. So bestehen sehr innige Consense zwischen den Genitalien, dem Kehlkopfe und Schlunde, zwischen jenen und der äussern Haut, so wie dem Knochensysteme, welche der geistreiche Oken so schön auseinander setzte und in neuester Zeit Calderini durch viele Beweispuncte erörterte, die Ricord vergebens zu entkräften sucht. Jene Stufen-

leiter ist folgende: Zuerst werden die dem Geschwüre zunächst liegenden Drüsen in den pathischen Kreis gezogen (Drüsenanschwellungen); diesen folgen die Krankheitserscheinungen auf der äussern Haut, oder in den Schleimhäuten (Exantheme, Condylome, Geschwüre); und endlich in höchster Form tritt der Process in den fibrösen Hautgebilden der Knochen, namentlich in solchen von wenig Fleischfasern bedeckten auf (Gummigeschwülste, Periostosen, Tuberkeln, Knochenfrass). Alter, Idiosynkrasie, Temperament, Lebensweise, Klima, andere theils in der Anlage, theils in der Entwickelung vorhandene Krankheitsprocesse, durchgemachte Kuren und Verhalten des Kranken während derselben, endlich der herrschende allgemeine Krankheitsgenius bringen hier verschiedenerlei Abweichungen von der Norm hervor. Welchen Antheil das Blut bei dem syphilitischen Krankheitsprocesse hat, kennt man bis jetzt noch nicht genau, denn die Angabe von Einigen, das Blut Secundär-Syphilitischer zeige, sobald es aus einer Vene gelassen und der Einwirkung der Atmotphäre ausgesetzt werde, eine Speckkruste, besagt eines Theils noch wenig, andern Theils wurde die Angabe unterlassen, ob solche Kranke Merkurialien gebrauchten oder nicht; denn diese erzeugen bekanntlich ebenfalls die sogenannte Crusta inflammatoria. Jedenfalls beweisen aber jene Angaben stattfindende Veränderungen im Blute, wofür das cachectische Aussehen der Kranken, das Jahre lange, ich möchte sagen, fast schmerzlose Siechthum derselben, die quantitativ und qualitativ veränderten Aus- und Absonderungen, deren genügende chemische Analyse leider auch noch mangelt, noch beredt sprechen. Diese bei überhand genommener allgemeiner Syphilis sich kundgebenden Störungen im vegetativen Leben bringen es natürlicher Weise mit sich, dass die Krankheit als eine vegetative von dem Zeugenden auf die Gezeugtwerdenden, d. i. von syphilitischen Eltern auf die Kinder sich vererbe. Unwiderlegbare Erfahrungen beweisen, dass sich dieses selbst ereignet, wenn die Eltern kürzere oder längere Zeit vor oder nach der Zeugung auch keine syphilitische Erscheinungen an sich tragen. Gesetze über dieses Vererben lassen sich keine aufstellen, obschon dies mehrfach von Simon, Balling, Doemling u. A. versucht wurde. Die allgemeinen biolo-

gischen und pathologischen Verhältnisse und Eigenthümlichkeiten bei der Fortbildung aus dem Bestehenden, der Zeugung, bestimmen die Erklärungsweise obiger Erscheinung, und es gilt in dieser Beziehung von der syphilitischen Dyskrasie, was von jeder andern. Die auf die Kinder vererbte Syphilis macht jedoch am Foetus keine deutlich wahrnehmbare Erscheinungen, und wenn dieser als neugebornes Kind zur Selbstständigkeit kam, so wie Object der ärztlichen Erkenntniss wurde, so findet man den neuen Weltbürger atrophisch, in kurzer Zeit später zu Grunde gehend (der seltenere Fall), oder man bemerkt gar nichts Abnormes an dem Aussehen, den Form- und Lebens-Verhältnissen desselben, wogegen sich die Syphilis erst nach einigen Jahren, nach Manchen (Schönlein, Eisenmann) erst mit dem Eintritte der Pubertät in Geschwürsform oder als Exanthem entwickelt. Die in neuerer Zeit vielfach aufgestellte Behauptung, die seit einigen Decennien so unverhältnissmässig zahlreich vorkommenden Scrofeln bei Kindern hätten ihre Ursache an der Syphilis der Eltern, dürfte, wie die Sachen jetzt stehen, grossen Einschränkungen unterliegen.

Wesen der Krankheit. Jede Schule machte bis jetzt bei Bestimmung desselben ihre eigenthümlichen Ansichten geltend. Die physiologische Schule (Broussais) ausgenommen stimmen aber alle darin überein, das oben erörterte syphilitische Contagium reize und bestimme zu widernatürlicher Thätigkeit theils das Blut, theils einzelne Organe des Körpers durch seine gährende, zersetzende und ätzende Kraft. So wurde jenes Contagium Anfangs für ein Phlegma, Humor catholicus praeternaturalis genannt, gehalten, von Sylvius und Anderen für eine Säure erklärt, welche die Säfte des Körpers verderbe; Walch und Andere liessen dieses durch eine eigenthümliche Verbindung von Stickstoff und Sauerstoff bewerkstelligen; ähnlich verfährt Swediauer; die Humoralpathologen (namentlich Daemling) gaben die Ansicht von Versäuerung der Säfte; die Brownianer sprachen von indirecter Schwäche, u. s. w. Gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts schrieb John Hunter sein berühmtes Werk über Syphilis, in welchem er das Wesen derselben für eine specifische Reizung erklärte, welche Lehre die meiste Anerkennung bis jetzt fand. Sie bezeichnet aber auch

nur die Erscheinung der Syphilis und ist deswegen nicht befriedigend. Indessen müssen wir uns damit trösten, dass unsere Kenntniss bei andern contagiösen Krankheiten z. B. der Hundswuth, dem Scharlach auch nicht weiter gediehen ist, und dass jene Definition auch am besten zur Erklärung der verschiedenen Erscheinungen des syphilitischen Krankheitsprocesses passt. Im übrigen muss die auf die länger fortdauerde Reizung bei allgemeiner Syphilis folgende Dyskrasie im Auge festgehalten werden, für deren Bestehen letzterer die unverkennbarsten Symptome zeugen.

Combination. Die Syphilis vermag mit allen vegetativen Krankheiten Verbindungen einzugehen. Diese Erfahrungssache, wenn auch vielfach angefochten, ist von der wichtigsten Bedeutung für die Prognose und Therapeutik der Krankheit, indem durch die gegenseitige Einwirkung vorhandener Krankheitsprocesse eigenthümliche Modificationen in Erscheinung, Verlauf und Ausgang der Krankheit bedingt werden. Den alten Aerzten war es eine grosse Angelegenheit auf solche Combination Rücksicht zu nehmen, und namentlich der einsichtsvolle Paracelsus stellte den Satz auf, die Syphilis gebe jeder andern Krankheit die „französische Tinctur.“ Diese Combination gab zu der Lehre von den verlarvten Formen der Syphilis Veranlassung. Von dem grössten Belange ist die Combination mit dem rheumatischen, gichtischen, scrofulösen, scorbutischen, impetiginösen und mercurialen Krankheitsprocesse. Eine andere Erfahrungssache ist die, dass bestimmte Krankheiten die Syphilis zeitweise oder für immer vertreiben, sobald sie mit ihr in Berührung kommen; so weiss man dieses von den Typhen, von der Cholera, vom gelben Fieber u. s. w.

Vorkommen und geographische Verbreitung. Wie sich das Contagium bei empfänglichen Körperstellen beider Geschlechter und in allen Lebensaltern einimpfen lässt, so macht die durch dasselbe hervorgerufene Krankheit auch alle ihre Entwickelungsstufen in oben genannter Beziehung durch. Aus physiologischen Gründen befällt sie bei Kindern mehr die äussere Haut als Ausschlagsform, während sie bei Jünglingen, robusten Männern häufiger die Schleimhäute, bei alten Menschen dagegen das fibröse Gewebe und das Drüsensystem befällt. Aus gleichen Gründen ist im hohen Nor-

den der Gang der Krankheit mehr nach innen gedrängt, während er in warmen Klimaten hauptsächlich gegen die Peripherie des Körpers geht und als Ausschlagsform erscheint. Constitution, Lebensweise kurz alle schon oben berührten Umstände, die den Fortschritt des Uebels bedingen oder modificiren, machen auch hier ihr Recht geltend. Man trifft übrigens die Syphilis in allen bis jetzt bekannten Weltgegenden, die zerstörendsten Formen entweder in den heissen Tropen oder in den hohen Nordländern. Der Einfluss der Tages- und Jahreszeiten, der Witterungswechsel, der Höhenlage in Bezug auf überschriebene Rubrik ergibt sich aus dem Gesagten von selbst.

Verlauf. Jetzt ist er immer chronisch, wenn auch in einzelnen Ausschlagsformen ein acuter beobachtet wurde. Doch lässt sich, wie oben gesagt, nicht läugnen, dass die Krankheit jetzt flüchtiger in ihren Erscheinungen wird. Sich selbst überlassen macht sie zuweilen Remissionen und auch, wie bereits erwähnt, Intermissionen, die Zeiträume von Jahren ausfüllen können. In der Regel verschlimmern sich die verschiedenen Formen der Syphilis bei den Uebergangsjahreszeiten, excessiven Kälte- und Hitze-Graden und namhaften Veränderungen in der Lebensweise der Kranken. Findet Combination mit anderen vegetativen Krankheitsprocessen statt, so zieht sich der Verlauf noch mehr in die Länge, wenn die letzten auch den chronischen Charakter an sich tragen.

Ausgänge. Es gibt deren vier: 1) den in volle Genesung, 2) den in theilweise Genesung, 3) den in eine andere Krankheit, 4) den in den Tod. Der erste Ausgang erfolgt in jetziger Zeit bei der primären Form nicht selten ohne Kunsthülfe, bei der secundären Form dürfte er aber wohl noch nie ohne Beihülfe der letzteren oder einer andern Krankheit in unserem Klima beobachtet worden sein. Im ersten Falle werden sehr selten Krisen getroffen, im zweiten dagegen findet man sie namentlich bei eingreifenden, einen acuten Reactionszustand des Organismus herbeiführenden Kuren nicht selten. Die allgemein bekannten Gesetze über die Krisen namentlich chronisch vegetativer Krankheiten gelten auch hier. Der dritte Ausgang wurde schon öfters beobachtet und findet hauptsächlich bei Combination mit

andern vegetativen Krankheiten, unter diesen vor allen mit der Gicht und Scrofulosis so wie der Impetigo statt. Der vierte Ausgang erfolgt in jetziger Zeit sehr selten, und tritt durch hektisches Fieber ein, welches bei länger dauernder Dyskrasie oder bei bedeutenden Verschwärungen unter einer noch dazu nicht passenden Behandlung entstehen kann. Oder er erfolgt vorzüglich bei reizender Behandlung durch Brand, welcher um sich greift; oder endlich durch copiöse Blutungen aus atonischen Geschwüren.

Diagnose. Ich werde sie weiter unten bei Beschreibung der Formen berühren.

Prognose. Die primäre Form lässt in Bezug auf Heilung der Krankheit in der Erscheinung eine vollkommen günstige zu. Rücksichtlich der Heilung der Totalität des Krankheitsprocesses verhält es sich aber anders: keine Behandlungsweise nämlich gibt uns einen zuverlässigen Maassstab, dass die Syphilis gänzlich getilgt wurde, und der Praktiker sieht Wochen, Monate, auch Jahre nach der kunstgerechtesten Behandlung und vollkommenem Wohlbefinden des Betheiligten die Krankheit in secundärer Form von Neuem ausbrechen. Bei der allgemeinen Syphilis kann man die Prognose bei einer zweckmässigen Behandlung schon etwas sicherer stellen. Aber auch hier täuscht man sich nicht selten. Die meiste Gewissheit einer radicalen Heilung geben stattfindende reichliche Krisen. Combinationen mit andern Dyscrasien namentlich mit Scrofeln und Gicht machen die Prognose ungünstig. Dann ereignet es sich, dass ehemals Syphilitische für ihr ganzes Leben siechen, wenn sie auch noch so oft und so gut sich behandeln lassen, und bestätigen den Ausspruch des Paracelsus rücksichtlich der „französischen Tinctur." Die letztere traurige Thatsache wird überhaupt beobachtet, wenn viel Merkur gebraucht wurde, oder auch die Kranken sich nicht zweckmässig verhielten. Das Uebrige der Prognose ergibt sich aus dem bereits oben Vorgetragenen und dem, was noch weiter unten gesagt werden wird.

Therapie. Sie stellt dieselben Indicationen auf, wie bei andern contagiösen vegetativen Krankheiten. Die Erfüllung der Indicatio prophylactica hat bis jetzt die Aerzte auf die mannichfachste Weise beschäftigt, ohne dass es gelang, sichere Mittel und sichere Resultate zu erhalten.

Alles Vorgeschlagene geht darauf hinaus, die Personen vor Einwirkung des Contagiums zu schützen, oder dieses selbst vor seiner Einwirkung zu zerstören. Zur Erreichung des ersten Zweckes empfahl man durch stete Entblössung die Reizbarkeit der Genitalschleimhaut beim Manne abzustumpfen, oder die Genitalien mit fetten Stoffen zu bestreichen, oder endlich sich der unter dem Namen Condoms bekannten Ueberzüge für den Penis zu bedienen. Für die zweite Absicht wurden verschiedene Auflösungen ätzender Substanzen als des Alauns, Chlors, Sublimats, schwefelsauren Kupfers u. s. w. gepriesen; jedoch ist die Wirkung dieser Dinge zum vorgesetzten Zwecke sehr unzuverlässig so wie umständlich. Eines der gebräuchlichsten und einfachsten Mittel bleibt ohne Zweifel das Waschen der Genitalien mit frischgelassenem Harn.

Zur Realisirung der Indicatio morbi bediente man sich zweier Hauptmethoden, der specifischen, das ist mercurialen, und der ausleerenden, auch antiphlogistischen genannt. Rücksichtlich der Geschichte ersterer verweise ich auf den Artikel Mercurialismus. Dieser Methode, welche man im Eisenmannischen Sinne auch eine entgiftende nennen könnte, sind aber auch noch jene Mittel beizuzählen, welche in früherer so wie in neuester Zeit, dem Mineralreiche entnommen, mit verschiedenem Glücke gegen den syphilitischen Krankheitsprocess gegeben wurden. Sie sind das Gold, Kupfer, der Arsenik, das Blei, die Kalien, das Ammoniak und das Jod. Ihre entschiedene Wirkung gegen den syphilitischen Krankheitsprocess lässt sich ähnlich erklären, wie manche Krankheiten dem oben Mitgetheilten zufolge auch den syphilitischen Krankheitsprocess verdrängen. Die ausleerende Methode wurde seit dem Jahre 1517, als man das Quaiac nach Europa brachte, mit verschiedenem Erfolge in Anwendung gezogen, später aber von dem überhandnehmenden Quecksilbergebrauche wieder verdrängt. In diesem Jahrhunderte waren es namentlich englische Militärärzte (Rose, Thomson, Guthrie u. A.), welche in den warmen Klimaten Portugals und Spaniens, wo die Krankheit ohnediess milder verläuft, sich dieser Methode wieder bedienten, und sie dann wegen der glänzenden Resultate in die Heimath verpflanzten. Sie machten jedoch die Modification nebst den Schweiss- und

Stuhl treibenden vegetabilischen Arzneien Mittelsalze zu geben und örtliche, sowie allgemeine Blutentleerungen häufig zu machen, übrigens nach allgemeinen therapeutischen Regeln zu handeln. Die erlangten günstigen Erfolge waren hauptsächlich die Ursache von dem irrthümlichen Abläugnen einer specifiken syphilitischen Reizung, welche später so viele Vertheidiger gewann. Das Specielle dieser Methoden werde ich weiter unten bei den einzelnen Formen mittheilen. Im übrigen muss die Behandlung der Syphilis in eine äussere und innere zerfallen, wie sich dies weiter unten deutlich ergeben wird. Die grösste Berücksichtigung verdienen, wie bei allen chronischen vegetativen Krankheiten, so auch hier, die diätetischen Anordnungen für die Kranken, und es ist nicht zu viel gesagt, wenn ich behaupte: sie vollenden die halbe Kur. Diese Anordnungen fassen sich in folgende Punkte zusammen: 1) Beschränkung der Nahrung. Je üppiger und veralteter der syphilitische Krankheitsprocess ist, desto energischer muss diese durchgeführt werden und das dyscrasische Verhältniss der Krankheit stets im Auge gehalten werden. Die Kranken dürfen daher keine stickstoffhaltigen Speisen, als die verschiedenen Fleischsorten, die Kartoffel, den Kaffee, die Hülsenfrüchte geniessen, sondern müssen sich lediglich an Wassersuppen, gekochtes Obst, weisses Brod und leichte Milchspeisen halten und diese Nahrungsmittel dürfen selbst nur in geringer Menge des Tags zugelassen werden z. B. Morgens, Mittags und Abends eine Wassersuppe, drei oder vier Esslöffel voll mit Wasser gekochtes Wurzelgemüse oder ohne Gewürz zubereitetes Obst, oder auch statt der Wassersuppen Milchsuppen. Die Vorschrift über die Quantität der Alimente erleidet jedoch in concreten Fällen durch Individualität, Schwächezustand u. s. w. Modificationen, indem bald mehr bald weniger zugelegt werden darf, nur muss der Grundsatz festgehalten werden: die Kranken müssen hungern. Diese Abänderung besagter Vorschrift macht sich auch bei primären und secundären Fällen geltend, indem erstere schon mehr Freiheit in dem Zulassen der Nahrungsmittel gestatten. In Anerkennung der Wichtigkeit dieser vorgetragenen Sätze wurde auch seit langen Zeiten die Hungerkur mit dem günstigsten Erfolge angewendet, und man kann in veralteten Fäl-

len, wo die Kranken fast zum Skelete abgemagert sind, die syphilitischen Vegetationen dagegen um so üppiger sich gestalten z. B. nussgrosse in Menge aufgeschossene Condylome, weitverbreitete Periostosen u. s. w., die Beobachtung machen, wie mit jeder Woche der pathische Process mehr zusammensinkt, während der Körper wieder aufblüht. Nöthigen Falls können zur Realisirung des vorgesteckten Zweckes auch noch ausleerende Arzneien beigegeben werden. 2) Einbringen vieler Flüssigkeit zur stärkeren Bethätigung des Stoffwechsels. Die Kranken müssen sehr viel trinken, namentlich bei secundären Fällen. Am besten eignet sich hierzu das einfache kalte Wasser, was bei der Milchdiät wegen zu befürchtender Verstopfung unumgänglich nothwendig ist. Man kann auch leichte Aufgüsse von Radix liquiritiae oder schweisstreibenden Hölzern und Wurzeln z. B. der Sarsaparille, des Quajaks u. s. w. in Anwendung ziehen, je nachdem man die Bethätigung des einen oder andern Absonderungsorganes vorzüglich im Auge hat. 3) Warme Temperatur, die zugleich Unterstützungsmittel der obigen Zwecke ist, und in dem durch sie gleichsam ein warmes Klima künstlich erzeugt und die Krankheit nach aussen gedrängt wird. An secundären Formen leidende Kranke dürfen daher im Winter nie das Zimmer verlassen, und dieses muss Tag und Nacht eine Wärme von 18° bis 20° R. haben. 4) Ruhe der leidenden Theile, vorzüglich wenn sie im gereizten und entzündeten Zustande sind. 5) Reinhalten der kranken Organe: daher laue, mässig warme örtliche und allgemeine Bäder, Einspritzungen u. s. w. Im übrigen gelten überhaupt die bekannten, allgemeinen therapeutischen Regeln.

Primäre Form. Das syphilitische Geschwür, der Schanker, ist im Anfange von der Grösse einer kleinen Linse rundlich ausgehöhlt, hat einen gelben, fettigen Grund, unbedeutend geröthete Ränder und sondert viel dicken, gelben Eiter ab. So ist seine charakteristische Erscheinung in den ersten Tagen nach Abfallen des Schorfes oder nach dem Platzen der Krystallinie. Bei längerem Bestehen indessen gibt es verschiedene Veränderungen, weswegen die Beschreibung der syphilitischen Geschwüre von den verschiedenen Autoren bis jetzt auch verschieden ausfiel, so dass Ei-

nige (Carmichael, Fricke u. A.) mehrere Arten von Geschwüren annahmen und aufzeichneten. In einem Falle geht nämlich die Verschwärung mehr in die Breite, wodurch ein oberflächliches zuweilen auch mit ausgeschnittenen Rändern versehenes Geschwür entsteht, die mitunter schnell um sich greift (phagedänischer Schanker); in einem anderen Falle dagegen frisst sie mehr nach innen und unten, bildet hiedurch eine Trichterform, aufgeworfene und harte Ränder mit harter und schmerzhafter Umgebung (der Hunter'sche Schanker). Wieder in anderen Fällen eitern die Geschwüre wenig, zeigen keinen beträchtlichen, speckigen Grund, haben bald einen entzündeten, bald einen schlaffen, bald einen venösen Charakter, sind bald sehr schmerzhaft, bald wieder ohne alle Empfindung u. s. w. Aus diesem Allen geht deutlich hervor, dass die Medicin bis jetzt nicht im Besitze eines ganz bestimmten diagnostischen Merkmales ist, ob ein Geschwür syphlitisch sei oder nicht, es sei denn die in neuester Zeit von Ricord so erprobt gefundene Inoculation und selbst diese nur in der ersten Zeit der Geschwürbildung. Deswegen müssen allgemeine Stützpunkte, wie sie grossentheils schon bei Artikel Mercurialismus angegeben wurden, den Arzt in der Erkennung des concreten Falles leiten. Diese oben mitgetheilten verschiedenen Veränderungen in dem Aussehen, der Form u. s. w. des Geschwüres, welche gewöhnlich beobachtet werden, da die Kranken selten in den ersten Tagen zu dem Arzte kommen, verdanken ihr Entstehen, wenigstens meiner Ansicht zu Folge, lediglich den verschiedenen Constitutionen einzelner Individuen, vorhandenen Krankheits-Anlagen oder bestehenden Krankheitsprocessen, einwirkenden äussern und inneren Schädlichkeiten durch Lebensweise, angewendeten Mitteln, der allgemeinen Krankheitsconstitution u. s. w.

Die mitgetheilten Erscheinungen werden zuweilen durch andere noch vermehrt: es entsteht nämlich, wenn das Geschwür an dem innern Theile der Vorhaut oder dem unteren der Eichel sitzt und die Vorhaut selbst etwas straff an dieser anliegt oder enge ist, durch die entzündliche Reizung eine Anschwellung der leidenden Theile, wodurch das Zurückbringen der Vorhaut über die Eichel unmöglich gemacht wird. Diesen Zustand nennt man Phimosis. Be-

greiflicher Weise wirkt diese wieder als Schädlichkeit, die maskirte Verschwärung geht um so stärker fort, es entsteht copiöser Eiterausfluss, vermischt mit dem häufiger und dünner abgesonderten Smegma, zuweilen auch heftige erysipelatöse oder phlegmonöse Entzündung, und in deren Folge Abscessbildung oder Brand. Der letzte üble Ausgang erfolgt vorzüglich gerne, wenn reizende Wässer z. B. die Aqua phagadaenica örtlich angewendet und innerlich viele Mercurialien gegeben wurden. Bei günstigem Ausgange verliert sich der Entzündungszustand allmälich, wodurch die Phimose gehoben ist. Indessen kömmt es aber auch vor, dass sich der acute Process in den chronisch-entzündlichen umbildet oder endlich dass alle Entzündung verschwunden ist, aber theilweise Anschwellung der Vorhaut oder Verhärtung derselben zurückbleibt und so eine chronische Phimose unterhält. Durch die Weiterverbreitung des Brandes können auch grosse Parthien der umgebenden Theile zerstört, sehr entstellende Narben hiedurch bedingt werden, oder der Tod kann erfolgen. Endlich ist es auch noch möglich, dass bei beginnender Heilung der Schanker der Eichel, wenn solche mit anderen des Praeputiums correspondiren, eine Verwachsung beider Schleimhäute veranlasst wird. Das Erscheinen der Phimose rufen alle mechanischen oder chemischen Reize, welche auf die Glans penis und das Praeputium einwirken, hervor. Prädisposition gibt grosse Reizbarkeit der Genitalien.

Eine andere Nebenerscheinung, welche nicht selten beobachtet wird, ist die Paraphimose. Sie entsteht, wenn bei vorhandener Phimose oder sehr enger Vorhaut die letzte mit Gewalt zurückgebracht wird, worauf die Eichel ringsum eingeschnürt, mehr oder weniger stark anschwillt, wodurch die Vorhaut nicht mehr über diese vorgebracht werden kann, und wieder ein entzündlicher Zustand veranlasst wird. Gewöhnlich ist die Vorhaut so umgestülpt, dass ihr inneres Blatt als eine rothe Wulst nach aussen sehend der Eichel zunächst liegt. Zuweilen kommt es aber auch vor, dass das äussere Blatt die Eichel begrenzt und das innere, wie vorher verborgen, nach innen gekehrt ist. In Folge der entzündlichen Reizung, die sich selbst zum vollen Entzündungsprocess mit verschiedenartigem Charakter steigern und über die

ganze Ruthe verbreiten kann, entsteht grosse Anschwellung der leidenden Theile, heftiger Schmerz, selbst Fieber. Im übrigen kann die Paraphimose total sein, d. h. die ganze Eichel umgeben, oder sich bald auf eine oder die andere Seite beschränken. Die entstandene Entzündung vermag ähnliche Ausgänge herbeizuführen, wie bei der Phimose. — Eine dritte Nebenerscheinung bildet das Aufschiessen schwamm- oder warzenartiger Auswüchse auf dem Grunde, selten an dem Rande des syphilitischen Geschwüres. Sie können eine verschiedenartige Grösse von der einer Linse bis zu der eines Groschenstückes und darüber erreichen, und wenn sie von zartem und schwammartigem Gewebe sind, bedeutende Blutungen veranlassen. — Eine vierte und fünfte Nebenerscheinung macht die sympathische Anschwellung und entzündliche Reizung der Inguinaldrüsen und der Hoden. Diese beiden letzten Krankheitszustände kommen jedoch auch als secundäre Formen der Syphilis vor, weswegen ich sie bei Beschreibung dieser zur Vermeidung des Wiederholens betrachten werde.

Die Heilungslehre des primären syphilitischen Geschwüres unterlag bisjetzt vielen Streitigkeiten. Es stehen sich zwei Partheien schroff gegenüber. Die eine verlangt jedes primär syphilitische Geschwür von innen heraus, d. h. durch innerlich gereichte Mittel zu heilen, die andere Parthei verzichtet ganz auf diese Methode und sucht die Vernarbung des Schankers blos durch örtliche Behandlung herbeizuführen. Aber auch die Anhänger der ersten Behauptung sondern sich wieder in solche, welche die specifische, und in solche, welche die ausleerende Methode angewendet wissen wollen. Am verwerflichsten ist nach meiner Ueberzeugung das Verfahren der Mercurialisten, welche bei jedem vorhandenen primären syphilitischen Geschwüre schon ihr Recept mit Calomel, Mercurius solubilis Hahnemanni oder gar Sublimat in Bereitschaft halten, wodurch der ruhige Verlauf der Krankheit gestört, theils auch der Grund zu gefährlicheren secundären Formen der Syphilis und zur Mercurialkrankheit gelegt wird, um so mehr, da die Diagnose des syphilitischen Charakters eines Geschwüres so unsicher ist und man daher den Körper krank machen kann, um ein gar nicht bestehendes Uebel zu vertreiben. Uebrigens sieht

man das Schädliche dieser durch Jahrhunderte leider unter den Aerzten fortgeerbten, fast ehrwürdig gewordenen Behandlungsweise jetzt täglich mehr ein. Aber auch in der Anwendung der ausleerenden Methode werden die Extreme zu sehr in Bewegung gesetzt und die Kranken oft über die Gebühr heruntergebracht. Von geringerem Nachtheile für die Kranken ist das Einhalten der blos örtlichen Behandlung, da es, wie bereits erwähnt, eine tausendfältig gemachte Erfahrungssache ist, dass die innerlich gegebenen Mittel vor secundären Zufällen nicht schützen, aber den Nachtheil mit sich führen, Störungen in dem Krankheitsverlaufe und Reactionsvermögen des Patienten hervorzubringen. Diese Methode hat vorzüglich an Louvrier in neuerer Zeit und in neuester an Ricord die wärmsten und eifrigsten Vertheidiger, denen zugleich ein sehr grosses Feld der Erfahrung zum Ausbeuten offen stand und Letzterem noch nicht geschlossen ist, gefunden. Auch diese Parthei sondert sich wieder in zwei Unterabtheilungen, indem die Einen die augenblickliche, so wie fortgesetzte Anwendung des Aetzmittels als therapeutisches Gesetz vorschreiben, die Andern aber dieses verwerfen und das Geschwür bald desinficirend, bald entzündungswidrig, bald blos reinigend u. s. w. behandeln, in der Regel aber dem Heilungsprocesse der Natur das meiste überlassen. Nicht mit Unrecht macht man den unbedingt in allen Fällen und allen Stadien der Krankheit gebrauchten Aetzmitteln den Vorwurf, dass sie den Krankheitsprocess nicht zerstörten, sondern nur örtlich unterdrückten und ihn zwängen, in anderen und inneren Organen des Körpers seine Stätte aufzuschlagen; ferner dass man sich durch ihre Anwendung die klare Anschauung vom Bilde des guten und normalen Krankheitsverlaufes nur trübe oder ganz verwische. Meinen vieljährigen Studien und Erfahrungen zufolge ist die beste Behandlungsweise der primären Schanker folgende. Als erster Grundsatz muss gelten: jedes syphilitische Geschwür nach seinem Charakter örtlich zu behandeln, jedoch mit steter Berücksichtigung seiner specifiken Natur. Ist dasselbe entzündlich gereizt oder von voller entzündlicher Thätigkeit befallen, so hat man örtlich antiphlogistisch zu verfahren, weswegen man im ersten Falle lauwarme Bäder mit Eibischabsud machen und

nachdem entweder Aufgüsse von narkotischen Kräutern, als Hyoscyamus oder Cicuta, mit zarten Leinwandläppchen appliciren lässt oder auch die feuchten Kräuter selbst in Form von Kataplasmen auflegt. In der Mehrzahl der Fälle reicht man schon mit gewöhnlichen Kleien-Kataplasmen aus. Vertragen die Kranken die Anwendung der Arzneimittel in Salbenform, so kann man auch folgendes Liniment mit vielem Vortheile gebrauchen: ℞. Aq. calc. Olei amygdal. dulc. ℥ß Extr. op. aq. griij—vj. Mit vielem Nutzen bedient man sich dieses Liniments vorzüglich zum Verbande vor dem Schlafengehen. Ist der hervorstechendste Grad der entzündlichen Reizung gehoben, so ist dem Eibischabsude das Chlor in Form der Aqua oxymuriatica in dem Verhältniss von 1 zu 2 oder 3 Theilen beizusetzen. Bei erysipelatöser Entzündung mache man trockene Kataplasmen und gebe innerlich kühlende Abführungsmittel. Die phlegmonöse Entzündung erfordert Blutegel in der Nähe der leidenden Theile, wobei man jedoch sehr darauf zu achten hat, dass die Wundstiche nicht mit der Eitersecretion des Geschwüres auf eine oder die andere Art in Berührung kommen. Nach den örtlichen Blutentziehungen bedient man sich dann der oben erwähnten anodynen Verbände. Der H u n t e r'sche Schanker mit harten Rändern und Härte in der Umgebung erheischt ebenfalls die Anwendung von Kataplasmen, welche bessere Dienste leisten, als die vielgepriesenen Einreibungen von Unguentum mercuriale cinereum. Beim phagadaenischen Schanker passen Fomentationen von narcotischen Kräuteraufgüssen und die innerliche Gabe des D o v e r'schen Pulvers. Gegen torpide Geschwüre bedient man sich eines Verbandes mit rothem Weine oder aromatischen Kräuteraufgüssen, Aqua oxymuriatica, Unguentum basilicum, oxymuriatum, ferner des Bepinselns derselben mit einfacher Opiumtinctur, des leichten Ueberfahrens mit Höllenstein u. s. w. Kommen Spielarten der vier angegebenen Geschwürscharaktere vor, so hat das praktische Geschick des Arztes aus den angegebenen Mitteln gehörige Auswahl zu treffen. Dass man bei allen diesen Behandlungsweisen auch auf die übrigen vegetativen Thätigkeiten des Körpers Rücksicht zu nehmen und wenn diese anomal sind, sie wieder zu normiren hat, versteht sich von selbst. Als zweiter Grundsatz gilt: m a n d a r f d i e H e i-

lung in keinem Falle zu forciren suchen, denn der syphilitische Krankheitsprocess, wie andere biologische Formen bestimmten Gesetzen und Stadien unterworfen, muss für einen wo möglich günstigen Heilungserfolg auch diese durchlaufen. Sind nun die oben angegebenen Erscheinungen beseitigt, so verbindet man das Geschwür mit dem einfachen Chlorwasser fort, worauf es sich in einem Zeitraum von acht bis vierzehn Tagen auch wohl darüber von seinem fettigen Ueberzuge mehr oder weniger reinigen und neue Granulationen zeigen wird. Sobald man dieses bemerkt, ist die Anwendung des Aetzmittels, nach Umständen jeden zweiten oder dritten Tag, an seiner Stelle und vollendet die Heilung, wobei aber der Verband mit Aqua chlorata oder einer leichten Solution von Zincum sulphuricum fortgesetzt werden muss. Man kann auch beim Beginne der Kur den Schanker ätzen, aber nur wenn er eine dicke Specklage hat, soll jedoch nach der ersten Cauterisation bis gegen die Heilungsperiode hin keine zweite unternehmen. Von dem Zeitpunkte an, wo sich das Geschwür reinigt, hat die innere Behandlung zu beginnen, zu welcher man sich der ausleerenden Methode, jedoch mit steter Berücksichtigung vorhandener Krankheitsanlagen oder wirklicher Krankheiten bedient. Deswegen hat man bald unter Abführ-Mitteln, bald unter Schweiss- und Urin treibenden zu wählen. Eine grosse Rolle spielen hier die Tisanen von Radix Arenariae, Sarsaparillae, bald mit Quajac bald mit Senna versetzt, von Lignum Sassafrass u. s. w. wie sie weiter unten näher bezeichnet werden. Diese innerliche Behandlung bezweckt hauptsächlich die Hervorrufung von Krisen, was aber nicht häufig gelingt. Im letzten Falle muss die genannte Methode wenigstens noch acht Tage nach der Heilung, im Sommer mit Unterstützung von warmen Bädern, fortgesetzt werden. Bleibt Verhärtung an der frühern Geschwürsstelle zurück, so ist dringende Aufgabe, dieselbe durch Kataplasmen, Einreiben von einer Salbe des Kali hydriodicum so wie durch örtliche und allgemeine Bäder zu beseitigen. Die ganze Nachbehandlung muss jedoch dem Kräftezustande des Individuums angepasst und jede Schwächung dieses vermieden werden.

Eine eigene Behandlung erfordern wieder die Nebener-

scheinungen. Bei der Phimose verfährt man wieder nach dem Grade der vorhandenen Reizung, Entzündung oder ihres Ausganges in Abscessbildung und Brand, in welcher Beziehung die allgemeinen therapeutischen und namentlich die chirurgischen Regeln nicht ausgeschlossen sind. Warme bald trockene, bald feuchte Kataplasmen, Fomentationen von narkotischen Kräuteraufgüssen, Blutegel an das Perinaeum oder in die Inguinalgegenden sind bald in dem einen, bald in dem andern Falle indicirt. Zwischen die Vorhaut und Eichel müssen fleissig lauwarme Einspritzungen von Eibischabsud mit Aqua chlorata gemacht, zur Vermeidung der Verwachsung der beiden ergriffenen Schleimhäute die Vorhaut auf der Eichel öfters hin und her bewegt und bei nicht erysipelatösem, phlogistischem Charakter örtliche und allgemeine Bäder genommen werden. Abscessbildung und Brand sind nach bekannten chirurgischen Grundsätzen zu behandeln, wobei jedoch noch besonders hervorgehoben werden muss, dass man nur in dem dringlichsten Falle zum Gebrauche des Messers oder der Scheere schreiten darf, indem nur zu leicht durch eine Operation die Entzündung mit dem zu befürchtenden Ausgange in Brand vermehrt oder die Wundstellen selbst in neue Schanker verwandelt werden können. Die zurückbleibende chronische Phimose mit oder ohne Verhärtung der Schanker wird theils durch Einbringen von Pressschwamm, theils durch die blutige Operation beseitigt. Unter den 3 Methoden der letzten, nämlich der einfachen Spaltung der Vorhaut und der mit Abtragung der Lappen so wie der Umschneidung gebe ich vor allem der letzten den Vorzug.

Die Paraphimose wird nach Beseitigung der Entzündungszustände, bei welcher ähnlich zu verfahren ist wie bei der Phimose, durch die Reposition beseitigt, d. h. die Vorhaut wird wieder, sei es vermittelst einer blutigen oder unblutigen Operation, über die Eichel nach vorne gebracht. Die Regel dieses technischen Verfahrens siehe unter Paraphimosis. Ist die Entzündung schon in Eiterung oder Brand übergegangen, so wird auch nach schon bekannten Gesetzen verfahren. Die schwammigen Auswüchse auf und an syphilitischen Geschwüren zerstört man durch Betupfen mit verdünntem Kreosot oder einer gesättigten Auflösung von Cu-

prum sulphuricum oder durch Aufstreuen von Pulvis herbae Sabinae. Ist die Gefässbildung dieser Schwammgewächse sehr entwickelt, kommen Blutungen aus denselben, dann benetzt man sie mit einer starken Auflösung von Alaun und zerstört sie ein oder zwei Tage später durch eine heroische Application eines Aetzmittels von Lapis causticus oder infernalis. Die Condylome entfernt man auf dieselbe Weise oder nimmt sie, wenn sie gestielt und neben dem Geschwüre sitzen mit einer nach der Fläche gebogenen Scheere dreist hinweg.

Secundäre Erscheinungen. Bubo syphiliticus. Mit diesem Worte bezeichnet man den Congestionszustand und die Entzündung einer dem Schanker zunächst gelegenen Drüse, die zu einer Anschwellung dieser mit grösserer oder geringerer phlogistischen Thätigkeit, so wie mit dem Ausgange in Zertheilung, Verhärtung, Eiterung oder Brand Veranlassung geben. Gewöhnlich kommt dieser Bubo, wenn die Geschwüre an den Genitalien sitzen, in der linken Inguinalgegend, seltner in der rechten, wenn dieselben aber an einem der beiden oberen Extremitäten sind, in der entsprechenden Achselhöhle vor. Die linke Inguinalgegend soll, wie vorzüglich Boyer behauptet, hauptsächlich deswegen häufiger als die rechte befallen werden, weil mehr Gefässe zu den Drüsen der linken Seite gehen. Eine fernere Unterscheidung rücksichtlich des Sitzes der Bubonen ist, ob sie unter oder oberhalb der Aponeurose sitzen. Diese Unterscheidung, früher von Boyer und Anderen widersprochen, wurde in neuerer und neuester Zeit hauptsächlich von Desruelles, Bell, Ricord und Cullerier dem Neffen als praktisch wichtige Erscheinung hervorgehoben. Ich schliesse mich mit meiner Erfahrung den Letzten an. Man unterschied bisjetzt auch die Bubonen in sympathische, idiopathische, virulente (Ricord) u. dgl., was zwar in der Theorie aber nicht in der Praxis stichhaltig sein mag. Die Entstehung des Bubo ist folgende: der an einem Schanker Leidende oder von einem solchen Geheilte empfindet in einer der beiden Inguinalgegenden, zuweilen auch in beiden, ein leises Drücken, das sich bei der Bewegung der untern Extremitäten in etwas vermehrt. Der untersuchende Finger findet jetzt noch nichts Abnormes, am zweiten Tag hingegen

eine leichte Anschwellung der betheiligten Drüsen in der Grösse einer Erbse, welche letzte sich unter der Haut hin- und herschieben lassen. Dieser Zustand kann einige Tage bestehen und dann spurlos verschwinden, worauf kurze Zeit nachher andere secundäre Erscheinungen der Syphilis folgen. Gewöhnlich jedoch vermehrt sich der Congestionszustand, die Geschwulst der Drüsen vergrössert sich, die umgebenden Zellgewebsparthieen werden mit ergriffen und man sieht jetzt eine hügelförmige Erhöhung von der Grösse einer kleinen welschen Nuss bis darüber mit prallgespannter, jedoch natürlich gefärbter Haut. Nun kann nach Verschiedenheit des Falles, der Constitution u. s. w. des Individuums, der Behandlungsweise u. s. w. einer der oben genannten Ausgänge erfolgen. Der gewöhnlichste ist der in Eiterung, wenn die Kranken jung und kräftig sind. Die entzündliche Thätigkeit vermehrt sich, die bedeckende Haut wird heiss und roth die Geschwulst zeigt an der Spitze Fluctuation, bricht endlich auf, entleert in der Regel vielen Eiter und hinterlässt dann ein syphilitisches, nach den oft erwähnten Eigenthümlichkeiten verschieden gestaltetes Geschwür. Wie der Bubo entsteht, ist noch nicht klar, denn die Behauptung Einiger, dass dieses durch Aufsaugen des Contagiums von Lymphgefässen geschehe, indem man diese zuweilen nach der Länge ihres Verlaufes geschwollen und entzündet finde, hat die Erfahrung einer andern Parthei gegen sich, welche sich auf die Erscheinung stützt, dass noch häufiger das Gegentheil getroffen werde. Scrofulöse Krankheitsanlage dürfte wohl die Hauptbedingung zur Entstehung des Bubo abgeben, und das wichtigste Vermittelungsmoment ist jedenfalls theils der innere und äussere Gebrauch des Merkurs, theils das zu frühe Anwenden des Aetzmittels. Im übrigen gehört er den secundären Formen weniger als den primären an, ja man kann in Wahrheit behaupten er bilde das Mittelglied zwischen beiden. Die Behandlung desselben muss natürlicher Weise dem hervorstechenden Charakter der Erscheinungen angepasst werden. Die erste Regel ist: *Wie nur immer möglich die Zertheilung des Bubo zu bewerkstelligen*, da man nicht weiss, welche üble Ausgänge später erfolgen können, und da der Krankheitsverlauf, wenn jene nicht erfolgt, sich sehr in die Länge zieht, ohne vor

weiteren secundären Zufällen ein Schutzmittel abzugeben. Wenn noch keine Entzündung vorhanden ist, so bewirkt man die Zertheilung des Bubo am besten durch den von Fergusson zuerst empfohlenen, und von Anderen vielfach erprobten Compressivverband. Hierzu bedient man sich mit Leinwand überzogener Bleiplatten, so umwickelter Steine oder Holzplatten. Innerlich reicht man das Natrum subcarbonicum in grossen Dosen, oder gibt mehrere Tage hintereinander salzige Abführmittel. Wenn diese Mittel nicht helfen, setzt man auf die Geschwulst fliegende Zugpflaster, oder auch, was mir öfters sehr gute Dienste leistete, man dreht eine feine Nadel auf der Höhe des Bubo bis in die Mitte seiner Tiefe und lässt auf diese den negativen elektrischen Strom mehrere Minuten lang übergehen. Bei entzündlichem Zustande passen Blutegel an die Umgebung nebst Eisüberschlägen, vorausgesetzt, dass die Phlogose nicht erysipelatösen Charakters ist. Cullerier behauptet, im Hospital der Venerischen zu Paris mit der antiphlogistischen Behandlung in den meisten Fällen noch glückliche Erfolge erreicht zu haben, wenn auch schon einige Eiterung dagewesen sei. Ist die Eiterfluctuation noch nicht stark, so thut man wirklich gut, auf diese Weise zu verfahren, oder man bedient sich des von Reynaud empfohlenen, von Desruelles, Ricord u. A. sehr erprobt befundenen Zugpflasters mit darauf folgendem Aetzmittel. Das Verfahren ist folgendes: man legt auf den Bubo ein Zugpflaster in der Grösse eines Vier- oder Achtgroschenstückes, schlitzt die gebildete Blase, nimmt die todte Haut hinweg, und applicirt auf die nun blosliegende Lederhaut ein Plumaceau, das mit einer Solution von Sublimat oder schwefelsaurem Kupfer (xx Gran auf ℥j Wasser) eingenetzt ist. Es bildet sich ein Brandschorf, der sich nach zwei Stunden losstösst. Sollte dieses nicht der Fall sein, so muss das beschriebene Verfahren zum zweiten auch dritten Male angewendet werden. Häufig geht der Bubo schon durch Application des ersten Aetzmittels zu Grunde. Jedenfalls vermindert er sich aber sehr, bis er auf die zweite oder dritte Application sicher verschwindet. Meine Erfahrungen stimmen mit denen der genannten Herren überein. Begreiflicher Weise macht jedoch diese Methode dem Kranken viel Schmerz, so wie sehr entstellende Narben. Die

Heilung ist übrigens unter dem Gebrauche erweichender Kataplasmen durchschnittlich in einigen Tagen vollendet. Ist die Eiterfluctuation stark, so öffnet man den Abscess mit dem Bistouri und entleert den Eiter. Diese Oeffnung muss so klein wie möglich sein. Bei Aufstellung dieser Regel stimme ich mit Cullerier überein, und verwerfe, wie er, das Spalten der ganzen Geschwulst nach ihrer Breite, theils der zu erwartenden grossen Narben wegen, theils rücksichtlich der schwierigen Heilung und grösseren Reizung. Den geöffneten Abscess, welcher nun ein verschiedenartig gestaltetes und aussehendes syphilitisches Geschwür darstellen kann, behandelt man nach den oben angegebenen Grundsätzen. Ist der Bubo verhärtet und atonisch, so muss man seine Zertheilung entweder auf die oben angegebene Weise oder nach der Reynaud'schen Methode zu erreichen suchen. Zur Unterstützung jenes Verfahrens bedient man sich auch noch allgemeiner warmer, namentlich salinischer Bäder, der Einreibungen von Jodsalbe, so wie der innerlichen Gabe des Broms oder Jods. Kommt man mit diesem Verfahren nicht zum Ziele, so sucht man den chronischen Zustand des Bubo in einen acuten zu verwandeln und dann die Eiterung herbeizuführen. Zu diesem Zwecke dienen Einreibungen von reizenden Salben, die Anwendung eben solcher Kataplasmen (Kerndl), z. B. schwarzes Brod, Zwiebel und Senfmehl u. s. w. Reicht auch dies nicht aus, so werden die entarteten Drüsen mit dem Messer hinweggenommen. Der Ausgang in Brand wird nach bekannten chirurgischen Regeln behandelt. Gegen das Ende der örtlichen Heilung eines jeden Bubo muss die ausleerende Methode in grösserer oder beschränkterer Ausdehnung, was vom concreten Falle abhängt, zur Anwendung benutzt werden. — Die entzündliche Hodenanschwellung, welche sich von der tripperhaften dadurch unterscheidet, dass die Geschwulst den ganzen Hoden einnimmt und ungleich, knollig anzufühlen ist, heilt man mit Berücksichtigung des Grades der entzündlichen Reaction durch örtlichen und innerlichen Jodgebrauch, nebst zertheilenden Kataplasmen, Dämpfen, Schwitz- und Wasserbädern.

Exantheme und Auswüchse. Diese Form wird seit ein paar Decennien häufiger denn sonst beobachtet. Die Gegner der Merkurialbehandlung behaupten, die seit jener

Zeit überhand genommene antiphlogistische Methode sei die Ursache hiervon, denn auf den Merkurialgebrauch bei primären Formen beobachte man häufiger Schleim- und Knochenhautgeschwüre. Diese Behauptung dürfte indessen Einschränkungen unterliegen und nicht zu übersehen sein, dass Verhältnisse der allgemeinen Krankheitsconstitution, so wie das Periodische des Lebenscyklus der Syphilis in ihrer Erscheinung und ihrem Verlaufe die jetzt so häufig vorkommende Exanthemform hauptsächlich bedingen. Hierfür sprechen auch die Untersuchungen von Martins (Mémoire sur les causes générales syphilides. Par. 1838), welche nachweisen, dass in vierzig und einigen Fällen von Syphiliden, wie die Franzosen die venerischen Exantheme benennen, die bei primären Formen gebrauchten Arzneimittel gar keinen Einfluss auf das späte Erscheinen derselben ausmitteln lassen. Uebrigens ist das Ende der Streitfrage noch nicht nahe. Die Herren Batemann, Alibert, Biett, Rayer, Albers u. A. gaben bis jetzt verschiedene Klassificationen der syphilitischen Exantheme, welche jedoch für die Praxis wenig Bedeutung haben, so lobenswerth sie auch bezüglich des theoretischen Forschens erscheinen. Es ist eine mehr als tausendfältig bestätigte Thatsache, dass die Syphilis in ihrer Erscheinung auf der äusseren Haut alle jene Formen annehmen kann, welche überhaupt als chronische Exantheme bekannt sind, weswegen man sie bald in Form von Bläschen, Schuppen, Pappeln, Pusteln, Blasen, Tuberkeln mit darauf folgenden Geschwüren trifft. Gewöhnlich erscheinen sie zuerst auf Hautstellen mit wenig Fett oder Muskelunterlage, auf der Brustbein- und Stirngegend (Corona Veneris), oder endlich auch im Nacken zwischen beiden Ohren (Kapuzinerkranz). Von diesen Stellen verbreiten sie sich theils über den behaarten Kopf, theils über die Extremitäten. Am häufigsten kommen mehrere Formen zugleich vor, so dass man Pusteln, Pappeln, Quaddeln, Tuberkeln und Schuppen an einem Individuum treffen kann. Die Kupferröthe und das Erscheinen ohne Jucken der syphilitischen Ausschläge, welches mehrere Schriftsteller als Criterium angeben, wird in vielen Fällen gar nicht bemerkt. Vorhandene andere Krankheitsanlagen oder wirklich vorhandene Processe bedingen hier mancherlei Modificationen. Die besten Criterien geben noch

das Runde der Formen, der Wechsel derselben, das vereinzelte Auftreten und vorhandene andere Erscheinungen; denn gewöhnlich beobachtet man noch bald ziehende, wandernde Gliederschmerzen, bald Anomalien im Geschlechtsleben mit grosser Reizbarkeit (irritable Schwäche), Ausfallen der Haare, grosse Trockenheit und Sprödigkeit der Haut, welche selbst in förmliche Sprünge, sogenannte Rhagades, übergeht, Excoriationen an den Genitalien u. s. w. Wie bei allen chronischen Krankheiten, so muss auch hier das Zusammenhalten der Erscheinungen in ihrer Aufeinanderfolge und Gesammtheit entscheiden und so die Diagnose bestimmen, was freilich nicht immer eine leichte Sache ist.

Die Auswüchse, unter dem Namen Condylomata, Verrucae s. Carunculae venereae, auch Sycomata, Feigwarzen genannt, sitzen bald am unteren Rande der Eichel, bald an der inneren oder äusseren Seite der Vorhaut, auf der Schleimhaut der Harnröhrenmündung, den inneren oder äusseren Schaamlippen, bald am After oder dem Scrotum und am Oberschenkel, selten auf der Schleimhaut des Mundes oder Rachens und noch seltner auf der Iris des Auges. Erscheinen sie auf der Regenbogenhaut, so sind sie mit Entzündung derselben häufig verbunden. Die Iris ist dann von oben nach unten wirklich verzogen, und man bemerkt die übrigen Symptome der Iritis. Zuweilen, aber selten, tritt diese auch rein auf und ist mit Conjunctivitis, Sclerotitis etc. (Resultate der Ausbreitung der Phlogose) complicirt. Wenn die Condylome von einer anderen Schleimhaut bedeckt sind, nässen sie, weswegen dieselben auch in manchen Orten den Provinzialnamen Feuchtwarzen erhielten. Im entgegengesetzten Falle fühlen sie sich trocken an. Wie die primären sind sie bald breit, bald mit einem dünnen Stiele auf der Haut aufsitzend. Die feuchten haben eine dunkelrothe, die trocknen eine blassgelbrothe Farbe. Alle Feigwarzen sprossen aus dem Zellgewebe, welches in dünnen Blättchen den Raum zwischen der Oberhaut und dem Rete Malpighi einnimmt. Es bildet sich zuerst auf der erstern ein rother Fleck, das Zellgewebe erhebt sich etwas und der neugeschaffene Parasit zieht die äussere Haut in die Höhe. Das Wachsthum der Condylome ist sehr rasch. Sie nehmen verschiedene Formen an, weswegen sie mancherlei Benennungen erhielten,

als: Thymi, Fici, Cristae u. a. Wie alte Warzen, erreichen sie eine bestimmte Grösse von einigen Linien, selten darüber, und an ihrem Ende theilen sie sich häufig in mehrere weissliche, dem hornartigen Gewebe sich nähernde Spitzen. Bleiben sie unangetastet stehen, so sterben sie von Zeit zu Zeit an ihren äusseren Enden ab, regeneriren sich aber wieder. Um sie recht üppig emporschiessend und sich vermehrend zu machen, darf man sie nur einigemal mechanisch mit einem Aetzmittel oder einem Schneideinstrumente u. s. w. verletzen. Aus diesem ergibt sich, dass sie wie andere Lebensformen ihre Perioden durchmachen, worauf schon Fricke hinwies und was bei der Behandlung derselben von praktischer Wichtigkeit ist. Die Prognose kann im Allgemeinen nicht für ungünstig erklärt werden.

Secundäre Geschwüre. Der gewöhnliche Sitz derselben ist die Schleimhaut des Rachens und Schlundes, seltner beobachtet man sie auf der des Mundes, der Nasenhöhle, des Kehlkopfs, so wie der Schleimhaut der Blase. Bei Personen mit empfindlichen Schleimhäuten geht ihnen jedesmal eine Angina syphilitica vorher, die befallene Schleimhaut zeigt eine gesättigte, gleichmässig dunkle Röthe, an einer Stelle derselben wird sie dann in der Grösse einer kleinen Linse weisslich, was ihre Zersetzung bezeugt, zerfliesst gleichsam in sich selbst und hinterlässt ein gelbweisses, flaches, rundliches, speckig aussehendes Geschwürchen. Einmal entstanden frisst dieses gerade so wie das primäre, je nach Verschiedenheit der Individuen, der früher durchgemachten Kuren und der neuen reizenden oder blanden Behandlung bald in die Tiefe, bald in die Breite. Im ersten Falle wird das unter ihnen befindliche Zellgewebe, die übrigen weichen Theile, und wenn dem Uebel nicht Einhalt gethan wird, selbst die Knochenhaut zerstört, worauf die Caries fertig ist. Im zweiten Falle verbreiten sich die Geschwüre je nach ihrem Sitze bald über die Schleimhautfläche des Rachens, Mundes, der Nase und zerstören vorzüglich bei reizender Behandlung in kurzer Zeit unter starker Eiterabsonderung grosse Parthien. Zuweilen kommt es auch vor, dass die genannten Schleimhäute von innen heraus dem Ulcerationsprocesse unterliegen, d. h. es bildet sich ein Congestionszustand der Nasenknochen, oder jener der Mund-

höhle so wie des Rachens, welcher seinen Ausgang in Eiterung macht und die ihn bedeckenden weichen Theile nach aussen zerstört. Eine dritte Reihe secundärer Geschwüre ist die auf der äussern Haut. Sie entstehen dadurch, dass ein Tuberkel zerfliesst und nach aussen aufbricht, oder dass Blasen platzen, eine Eiterfläche hinterlassen, oder endlich durch Uebergehen der Pusteln in Ulceration. Auf diese Weise beobachtet man nicht selten bei einem Individuum grössere oder geringere Geschwürsflächen auf verschiedenen Theilen der äusseren Haut. Häufig trocknet der Eiter nach aussen ab, wodurch bräunliche Borken geformt werden, unter denen in der Mehrzahl der Fälle die Eiterung schleichend fortgeht. Sind die Geschwürsflächen dagegen klein und namentlich nach Pusteln und Pappeln entstanden, so vernarben die wunden Stellen unter den Borken, worauf diese sich losstossen. Die neugebildete Haut ist indessen nicht bleibend, sondern löst sich häufig in den ersten zwei Monaten in weissen, kleinen Schuppenblättchen ab und zeigt dann allemal wieder ein neugebildetes, dunkelröthliches, glänzendes Häutchen. Im übrigen gelten rücksichtlich der Formgestaltung, Verbreitung u. s. w. der syphilitischen secundären Geschwüre die bei den primären aufgestellten Sätze. Auch bei dieser Form kann die Prognose im allgemeinen günstig genannt werden.

Schankerseuche. Der Richtigkeit des Begriffs halber muss man diese als bestehend annehmen, wenn die Syphilis nicht mehr in primärer, sondern in secundärer Form ihre Erscheinungen kund gibt. Die meisten Autoren bezeichnen aber mit diesem Namen jenen Zustand der Syphilis, wo schon secundäre Formen vorhanden, theils seit langer Zeit bestehen, theils schon einmal geheilt später wieder auftreten, und hauptsächlich in den fibrösen Häuten haften. Man liest überall von syphilitischen Knochenkrankheiten, während jedoch die Knochen selbst fast in allen Fällen von dem syphilitischen Krankheitsprocesse frei sind, und nur die fibröse Haut derselben ihm unterworfen ist. Kommt es auch einmal vor, dass der Knochen selbst in den pathischen Kreis gezogen wird, so geschieht dieses immer nur secundär von der Beinhaut aus, wofür schon die Textur dieser starren Gebilde, ihre Gefässarmuth u. dgl. sprechen, und

dann nur vermittelt durch das Vorhandensein einer andern, gewöhnlich der scrofulösen und merkuriellen Dyskrasie. Wenn es eine Thatsache ist, dass die dynamischen und chemischen Vorgänge in dem Knochensysteme bei Krankheiten desselben noch sehr im Dunklen liegen und daher wenig erforscht sind, so gilt dieses hauptsächlich bei der Syphilis, sobald diese das genannte System ergreift. Der gewöhnliche Sitz dieser letzten ist die Beinhaut der breiten Knochen, namentlich das Stirnbein und Brustbein, selten trifft man denselben bei den oberflächlich liegenden Längenknochen der Vorderarme und Unterschenkel, und das letztere wieder nur dann, wenn eine Combination mit Hydrargyrosis besteht. Wie die Syphilis auf der äusseren Haut entweder durch Hypertrophie vielgestaltig wuchert oder durch ulceröse Formen sich selbst vernichtet und doch aufs neue wiedergebiert, so auch wenn sie in den fibrösen Knochenhäuten ihre ferneren Lebensperioden entwickelt. Die syphilitischen Hypertrophieen der Knochenhaut sind unter dem Namen Gummigeschwülste, wenn sie weich, und Exostosen, wenn sie hart sind, bekannt; da sie endlich in kleiner, begrenzter, runder Form erscheinen, wurden sie auch mit dem Namen Nodus venereus belegt. Die angeführten Benennungen sind aber nichts weniger als bezeichnend. Die ulceröse Zerstörung stellt den syphilitischen Knochenfrass dar. Die Erscheinungen, welche die Syphilis hervorruft, sobald sie die Beinhäute als Hypertrophie befällt, sind folgende: Einzelne in den Gliedern des Körpers herumziehende Schmerzen, den rheumatischen nicht unähnlich, plagen die Kranken und vermehren sich bei der geringsten Verkühlung der äusseren Haut, nicht minder auf den Genuss von geistigen Getränken; diese Schmerzen, welche Monate, auch Jahre lang bestehen können, fixiren sich endlich an einer Stelle der genannten Knochen, es bildet sich ein Congestionszustand in der Beinhaut, diese lockert sich etwas auf und es wird nun eine eiweissstoffige Flüssigkeit von ihr abgesondert, welche den Raum zwischen ihr und den weichen Theilen einnehmen, oder auch zwischen sie und den Knochen gelagert werden kann. Im erstern Falle ist das Neugebilde mit einer eigenen Haut umgrenzt und stellt so einen wirklichen Tuberkel dar. Im zweiten Falle fehlt diese Umhüllung. Die Grösse dieser rundlichen Neuschöpfungen, welche

wie aus Gesagtem hervorgeht, sich teigig von dem untersuchenden Finger anfühlen lassen, ist verschieden und erstreckt sich von der einer Haselnuss bis zu der eines Taubeneies und noch darüber. Wurde die Masse zwischen dem Periost und dem Knochen abgesetzt, so ist die wahrzunehmende Geschwulst oft weit über diesen verbreitet und keineswegs begrenzt. Mit dieser Afterbildung ist begreiflicher Weise viel Schmerz verbunden, der durch die Grösse und den Umfang derselben nur noch gesteigert wird und dem Kranken Schlaf und Ruhe raubt. Er wird von diesen als nagend und bohrend angegeben, soll nach Sonnenuntergang sich bemerkbar machen, während er des Tags über geschwiegen, und zur Mitternachtszeit seinen Höhepunkt erreicht. Im Allgemeinen ist dieses jedoch unrichtig. Wie alle Krankheiten mit dem Sinken des Taggestirnes auflodern, so auch die Syphilis. Aber nur im Anfange dieses vegetativen Processes lassen sich Intermissionen wahrnehmen. Haben sich einmal Exsudate gebildet, so verschwinden diese, indem der Druck der neuen Parasiten auf die angrenzenden Nervenfäden wieder als neuer Reiz wirkt und stets den Schmerz unterhält. Für die Richtigkeit dieser Behauptung spricht auch die Thatsache, dass alles örtliche Weh wie weggezaubert ist, sobald man die Spannung der leidenden organischen Theile durch einen die Geschwulst spaltenden Einschnitt löst. Wenn nun das Exsudat gebildet ist, so können verschiedene Ausgänge erfolgen, nämlich: 1) Zertheilung. Die ausgeschwitzte gelatinöse Masse wird nach und nach wieder aufgesaugt. Dieses ist der seltenere Fall. 2) In Eiterung dadurch, dass das eiweissstoffige Gebilde wie andere ähnliche, z. B. die Tuberkeln, zerfliesst u. s. w. In kurzer Zeit werden dann die weichen Theile, so wie der seiner Haut beraubte Knochen in den Verschwärungsprocess gezogen. Sobald sich Caries gebildet hat, werden die Schmerzen noch heftiger, und sind die leidenden Personen schon sehr herabgekommen, so wie reizbar, so stellt sich bald Fieber ein, welches die Kranken selbst aufreiben kann. 3) In Verhärtung. Es wird phosphorsaurer oder auch kohlensaurer Kalk in die Neugebilde abgesetzt, womit die Lebensperioden derselben geschlossen sind. Die frühere mehr oder weniger breiige Masse ist nun in einen harten, festen Körper

verwandelt. Sitzt derselbe zwischen der Beinhaut und den weichen Theilen, so ist seine Textur nicht verschieden von jenen auf solche Weise abgestorbenen Tuberkeln überhaupt. Haftet er dagegen zwischen dem Periost und dem Knochen selbst, so findet man sein Gewebe wie das des Knochens selbst, nur mit dem Unterschiede, dass die Fasern nicht in die Länge, wie bei diesem, sondern horizontal, mehr oder weniger rechtwinklich von diesem abweichen. Dieses nun so geschaffene Gebilde, welches Exostose, wie mir scheint, fälschlich genannt wird, ist so innig mit dem Knochen vereinigt, dass man gar keine Scheidungslinie zwischen beiden wahrnehmen kann, und nur die mit der Säge und dem Mikroscope angestellte sorgfältige Untersuchung weist jene durch die oben bezeichnete Fasernlage nach. Wie nach entstandenem Brande bei primären Formen die Krankheit abgelaufen ist, so ist sie auch hier wie bei der gleich unten zu erklärenden Nekrose erloschen. Die körperlichen Residuen derselben vermögen aber, hauptsächlich wenn sie von grossem Umfange sind, durch Druck auf die umgebenden weichen Theile und Nervenprovinzen grosse Schmerzen und Reizungszustände zu unterhalten.

Die erwähnten syphilitischen Hypertrophieen mit ihren eigenthümlichen Formen und Ausgängen kommen nicht blos auf dem äussern Periost des Knochens, sondern auch auf dem innern der Markhaut vor. Der begrenzten Stellen wegen sind in solchem Falle die Schmerzen des Kranken ungleich heftiger und tiefer als bei den ersten. Auch sind es namentlich diese Formen, wo der Knochen mit in den Krankheitsprocess völlig hineingezogen wird. Es sind aber diese Formen bis jetzt noch wenig gekannt und noch weniger untersucht. Eine genauere Abhandlung über diesen Gegenstand spare ich mir auf eine andere und spätere Gelegenheit auf.

Der Congestionszustand, welcher in den fibrösen Häuten entsteht, sobald die Syphilis sie ergriffen, steigert sich in manchen Fällen zur vollen Entzündung, und diese macht dann ihre Ausgänge in Eiterung oder Brand, wodurch die syphilitische Caries oder Nekrose gegeben ist. Dieser Ausgang kann auf der äussern oder innern Knochenhaut erfolgen. In beiden Fällen werden die bohrenden Schmerzen

den Kranken unerträglich, zu denen nicht selten heftiges Fieber tritt. Bei den gebildeten ulcerösen Formen geht der Verschwärungsprocess, wie schon oben bemerkt, entweder nach innen oder nach aussen, so dass bald die weichen Theile, bald die Knochen, bald aber auch beide Theile zugleich zerstört werden. Das syphilitische cariöse Geschwür selbst hat nichts eigenthümliches, wodurch es sich von einem andern unterschiede. Dieses gilt auch von der syphilitischen Nekrose.

Das Erscheinen der Syphilis in den fibrösen Gebilden ist immer mit der syphilitischen Dyskrasie verbunden. Deswegen haben die Kranken ein erdfahles Ansehen, ein äusserst empfindliches peripherisches Nervensystem und wanken oft siech einher, ohne andere bestimmte Krankheitserscheinungen als die oben angegebenen zu zeigen. Im übrigen ist das Vorkommen der sogenannten syphilitischen Knochenkrankheiten, seitdem die krassen Merkurialkuren mehr und mehr beschränkt wurden, seltener geworden. Jedoch haben die Gegner der letzten keineswegs ganz recht, wenn sie diese Krankheiten alle auf die übermässige Gabe oder den Missbrauch des Merkurs hinschieben; denn es ist notorisch, dass solche Knochenkrankheiten auch ohne vorher gegebenen Merkur entstanden; auch kamen dieselben vom Jahre 1517 bis gegen die Mitte dieses Jahrhunderts hin in Menge vor, ohngeachtet die ersteren Krankheitsformen der Syphilis nur mit dem Quajac-Holz behandelt wurden. Das Quecksilber wirkt hier mehr als vermittelndes freilich grosses Moment. Den grössten Antheil an der Entstehung jener haben gewisse bis jetzt noch unbekannte Sympathieen, ferner vorhandene dyskrasiche Krankheitsdiathesen, namentlich die scrofulöse, gichtische und rheumatische. Die Diagnose der Syphilis in solchem Zustande ist oft sehr schwierig. Die Prognose dagegen bei weitem nicht so ungünstig, wie sie von den meisten Schriftstellern angegeben wird, wenn anders der Patient noch nicht zu sehr heruntergekommen ist, sich in guten ökonomischen Umständen befindet, viel Geduld und Folgsamkeit hat, vor Allem aber der Arzt mit der Behandlung theoretisch und praktisch vollkommen vertraut ist.

Die nacheinander aufgestellten Erscheinungen der secundären Syphilis sind jedoch nicht immer so deutlich aus-

geprägt, wie sie beschrieben wurden, indem Individualität, Lebensweise und Combination mit andern Krankheitszuständen sie mehr oder weniger modificiren oder ganz undeutlich machen. Dies ist dann das gefährlichste Feld, wo der Arzt zu unterscheiden und zu heilen hat. Auch treten manchmal ein oder zwei Jahrzehnte später nach überstandenen Formen secundärer Syphilis Leidenszustände auf, für die weder die Schule, noch die Praxis einen Namen finden kann, die aber grösstentheils nichts als entartete Residuen des überstandenen syphilitischen Processes darstellen. Endlich ist die Naturgeschichte der Syphilis noch nichts weniger als so genau erforscht, dass wir mit Gewissheit behaupten können, diese vermöge nicht ihren Sitz in parenchymatösen Gebilden oder anderen als den schon erwähnten Systemen aufzuschlagen, denn es kommen in der Praxis Fälle vor, welche grosse Zweifel in dieser Beziehung rechtfertigen. So kam es denn, dass grosse Aerzte, mit der Behandlung dieser Krankheit wohl vertraut, den Satz aufstellten, man müsse bei chronischen Krankheiten, wo sich keine bestimmte Ursachen, als vorausgegangene Syphilis, und keine feste Diagnose herausbringen lasse, stets auf den syphilitischen Charakter derselben schliessen. Diese Behauptung, welche an ein paar ähnliche andere erinnert und freilich ein bischen zu extrem gehalten ist, unterschreibe ich mit einigen Einschränkungen aus voller Ueberzeugung. Wenn die larvirte Syphilis, die im vorigen und vorvorigen Jahrhundert bei den Aerzten eine so grosse Rolle spielte, nicht ganz entartet ist, so bietet zu ihrer Diagnose die Erfahrung hierzu zwei grosse Mittel, welche sie nämlich demaskiren, und zwar Arzneien von Eisen und Natron, ferner die Mineralwässer. Der einige Zeit fortgesetzte innerliche Gebrauch des kohlensauren Eisens soll das empfindlichste Reagens in jener Beziehung sein, indem die vorhandenen Erscheinungen sich sehr verschlimmern oder die verdeckte Syphilis eine charakteristische Form annehmen müsste. Aehnliches sollen auch die natronhaltigen Arzneistoffe bewirken. Als die grössten Heroen in genannter Wirkung kann man die Mineralwässer und namentlich die natron- und eisenhaltigen, so wie auch Thermen von anderer chemischer Mischung bezeichnen. Kissingen, Marienbad, Pyrmont, die Seebäder, Gastein, Karls-

bad und die bekannte Menge anderer liefern jährlich eine beträchtliche Anzahl von Belegen für genannten Erfahrungssatz. Es ist übrigens noch eine Frage, ob die oben erwähnten Stoffe zum Demaskiren erforderlich sind, und ob man mit einer künstlich erzeugten und längere Zeit unterhaltenen Aufregung so wie Umstimmung des Organismus, sei dies nun durch veränderte Diät, Lebensweise oder stärkere psychische Eindrücke nicht denselben Zweck in vielen Fällen erreiche; wenigstens sprechen die Wirkungen der verschiedenartigsten Mineralwässer so wie mehrere von mir gemachte Erfahrungen hierfür. Die Prognose ist hier natürlich nicht günstig, doch lässt sich selbst bei veralteten Formen noch vollständige Heilung erzielen, wenn keine Combinationen mit anderen Dyskrasien vorliegen, was die Erfahrung in einer Menge von Fällen bewies.

Behandlung der secundären Syphilis. Sie besteht aus einer örtlichen und allgemeinen. Erstere ist die untergeordnete. Bezüglich der letzteren lassen sich alle bis jetzt bekannten Verfahrungsweisen in zwei Methoden zusammenbringen, nämlich wie oben bemerkt, in die sogenannte specifische und ausleerende Methode. Welche von diesen beiden der Arzt aber auch einschlagen will, so müssen die oben gegebenen, allgemeinen diätetischen Vorschriften strenge eingehalten werden. Unter den Mitteln, welcher man sich bei Befolgung der ersten Methode bedient, ist das Quecksilber mit seinen verschiedenen Präparaten das älteste und der wahre Heros zur Tödtung der Syphilis (vergl. Art. Morbus mercurialis). Seine Anwendung ist eine äussere und eine innere. Die erste unter dem Namen Inunctionskur bekannt und die gebräuchlichste beim ersten Auftreten der Syphilis, unterscheidet sich wieder in die grosse Inunctionskur und in die Montpellier'sche oder Dämpfungskur (so genannt, weil diese von der Montpellier'schen Schule ausging). In neuerer Zeit wurde jene namentlich von Rust, diese von Louvrier wieder in grosses Ansehen gebracht, jedoch nur erstere mit vollem Rechte, weil sie das wichtigste Moment, die Krisenbildung unverrückt im Auge hält. Bei beiden Verfahrungsweisen wird das Quecksilber in Form der bekannten grauen Salbe eingerieben. Einer solchen Behandlung muss eine Vorbereitungskur vorausgehen, welche darauf

berechnet ist, theils die Haut des Kranken zur guten Aufnahme des Mittels vorzubereiten, theils überhaupt den Patienten herabzustimmen, damit das später eintretende Fieber nicht zu excessiv werde; daher wird bei vollblütigen Personen ein Aderlass gemacht, dann ein drastisches Abführmittel gegeben und der Kranke täglich in ein warmes Bad gesetzt. Diese Vorbereitungskur dauert je nach dem Kräftezustande und der grösseren oder geringeren Sprödigkeit der Haut des Individuums zwischen acht und vierzehn Tagen. Hierauf beginnen die Einreibungen, welche man wieder in die am Morgen und die am Abende zerfallen liess, was jedoch unwesentlich ist, indem man die Kranken alle Einreibungen am Morgen machen lassen kann, da sie ohnedies während der ganzen Kur das Bett nicht verlassen dürfen. Die Menge der Salbe steigt nach Verschiedenheit des Falles von einer bis zu drei Drachmen. Die Einreibungsstellen sind folgende: 1) die innere Seite der Unterschenkel, 2) die der Oberschenkel, 3) die der Oberarme, 4) der Rücken. Bei jeder Inunction wechselt man mit der Körperstelle, indem von unten nach oben gestiegen, und wenn dieser Gang durchgemacht ist, unten von neuem begonnen wird. Bei den einzelnen ersten vier Einreibungen lässt man die Zwischenpause von jedesmal einem Tage machen, daher acht Tage zu ihnen erforderlich sind, weil sonst die Salivation zu bald eintreten würde. Bei den späteren Einreibungen jedoch kann man nach Verschiedenheit der mehr oder minder heftigen Erscheinungen diese Pausen noch einhalten oder ganz weglassen. Diese Erscheinungen sind: Angina mercurialis, Anschwellung der Zunge, mehr oder weniger starkes Speichelungsfieber und endlich Speichelfluss selbst. Zu diesen gesellt sich noch später Kollern im Unterleibe, Aufgetriebenheit des Bauches bei mehrere Tage lang andauernder Verstopfung und starkem Drange zur Stuhlausleerung. Diese letzteren sind die Andeutungen zu den Krisen, welche gewöhnlich als starke faeculente Durchfälle, drei auch sechs des Tags über an der Zahl, eintreten. Geht jedoch die kritische Ausscheidung gegen die Haut (profuse Schweissbildung), so fehlen natürlicher Weise die letzteren Symptome. Die Zahl der Einreibungen wurde auf fünf und zwanzig bestimmt. Indessen ist dieser Maassstab ein willkürlicher und für die Praxis von gar keiner Be-

deutung, da jene immer von dem concreten Falle abhängt, so dass man bald mit acht, zwölf, manchmal aber auch mit sechszehn und darüber erst zum Ziele kommt. Wird der Speichelfluss zu heftig, schwillt die Zunge zu stark an, entstehen fressende Merkurialgeschwüre, aus denen auch beträchtliche Blutungen erfolgen können, kommen starke Congestionen zur Brust mit Beklemmung, oder gar Pneumonie u. s. w., so muss man eilen, grössere Pausen zu machen oder die Kur abzukürzen. Hier kann lediglich der richtige Blick, so wie das praktische Geschick des Arztes entscheiden. Wollen die Darmkrisen nicht gehörig durchbrechen, so unterstützt man sie durch die Gabe eines Abführmittels aus Senna und Rhabarber, aber nicht, wie man früher immer bestimmte, durch mehrtägig gereichte Drastika aus Pulver der Jalappenwurzel und des Weinsteinrahms, indem die Kranken sonst zu sehr heruntergebracht, ja dem Tode nicht selten in die Arme geworfen werden. Gehen die Krisen gegen die Haut, so unterstützt man sie nöthigenfalls durch das Trinken von Sassaparilltisanen. In der Regel gehen aber beide kritische Ausscheidungen gleichzeitig von statten, und nicht selten gibt es auch starke, rosenrothe Sedimente im Urine. Während dieser ganzen Einreibungskur dürfen die Kranken das mit wenigstens 20° + R. warme Zimmer, eben so das Bett nicht verlassen. Einen Tag nach der letzten Einreibung werden sie in ein warmes Bad gesetzt, mit Seife gut abgewaschen, mit neuer Wäsche versehen und in ein anderes, gleichfalls warmes Zimmer gebracht, wo sie das Ende der Krisen unter fortwährendem Speicheln und Schwitzen abwarten müssen, was vierzehn Tage, vier, auch sechs Wochen dauern kann. Die oft zum Skelette abgemagerten Kranken nehmen dann rasch wieder an Körperfülle und blühendem Aussehen zu, vorausgesetzt, dass die Krisen gut eingetreten sind und die Kur gelungen ist. Von vorn herein erkennt man das Fehlschlagen derselben daran, wenn die Kranken nach der ersten und zweiten Einreibung schon zu speicheln anfangen oder Nervenzufälle bekommen, in welchem Falle die Kur sogleich aufgehoben werden muss. Bereits während der Vorbereitungskur treten die syphilitischen Erscheinungen in ihrer Heftigkeit zurück und verschwinden auf der Höhe der nachfolgenden ganz. Nie wiederhole man

sie aber, wie Rust, Simon u. A. wollen, zum zweitenmale, wenn etwa nochmals neue Symptome der Syphilis bemerkt würden. In einem solchen Falle kommt man mit der Hunger- oder Jodkur, oder auch mit dem Gebrauche der Tisane von Feltz sicherer zum Ziele. Bei der Dämpfungskur wird, so bald sich nur die geringsten Spuren von Speichelfluss andeuten, mit den Einreibungen sogleich ausgesetzt; dieselben werden aber wieder nach Verschwinden jener begonnen, und unter erwähnter Maassregel fort verordnet, bis die Erscheinungen der secundären Syphilis getilgt sind.

Zur äusseren Anwendungsweise des Quecksilbers bediente man sich früher auch der Zinnoberräucherungen, der Sublimatbäder, welche letzte in neuerer Zeit an Wedemeyer einen eifrigen Empfehler fanden, der Einreibungen von Sublimatsalbe in die Fusssohlen (Cirillo), so wie der Sublimatklystiere. Die jedesmalige Dosis des Schwefelquecksilbers bei den Räucherungen ist ʒj—ʒij—ʒiij, die des Sublimats zu Bädern ʒij—℥ß. Doch sind in neuester Zeit alle diese Anwendungsformen obsolet geworden, indem man wie in der ganzen praktischen Medicin, so auch hier das therapeutische Verfahren zu vereinfachen suchte, und auf wenige einzelne Norme zurückbrachte.

Zum innern Gebrauche des Quecksilbers werden verschiedene Präparate genommen, als das schwarze Quecksilberoxydul, das Calomel, der Sublimat, der rothe Präcipitat, das blausaure, zootische und Jodquecksilber, das phosphor- und salpetersaure u. s. w. Viel Lärmen machte seiner Zeit die innerliche Gabe des Calomels in grossen Dosen, von Weinhold empfohlen, bei welcher die jedesmalige Dosis zwanzig und einige Gran übersteigt. Diese Anwendungsweise ist auch auf Hervorrufung eines Salivationsfiebers und bedeutenden Speichelflusses berechnet, kann daher in veralteten Fällen sehr günstige Heilungsresultate gewähren, ist aber auch wegen des profusen Speichelflusses mit allen seinen Folgen für die Kranken höchst lästig und nicht ganz ohne Gefahr. Das schwarze Quecksilberoxydul wird wohl jetzt selten mehr gegen secundäre Syphilis gereicht, obschon es dem Calomel vorzuziehen wäre, da es der Metallität näher steht. Auch die übrigen genannten Quecksilberpräparate, den Sublimat, das Jodquecksilber und den rothen

Präcipitat ausgenommen, zieht man gegenwärtig wenig mehr in Gebrauch, obschon einige Neuere aus chemischen Rücksichten und aus Haschen nach Auffallendem und Originellem bald das eine, bald wieder das andere Präparat in manchen Formen der constitutionellen Syphilis mit Emphase anpreisen. Rother Präcipitat war früher sehr gebräuchlich und viele Aerzte erhielten sehr günstige Heilungserfolge auf seine Anwendung, namentlich Berg, Ritter, Hufeland u. A. Die beiden Ersten verordneten ihn in folgender Formel: ℞. Mercur. praecipit. rubr. gr. j, Aethiop. antimon. ʒij, M. terendo ut f. pulvis alcoholisat. divid. in octo part. aequal. D. S. Morgens und Abends ein Pulver zu nehmen. Es scheint, dass das Antimonium wohl den grössten Antheil an den ausgezeichneten Wirkungen dieses Pulvers hat, worauf schon Handschuch in seiner klassischen Schrift über Syphilis aufmerksam machte. In neuester Zeit empfahl ihn Blasius wieder sehr, und ich thue dasselbe, namentlich bei secundären Rachengeschwüren und Exanthemen. Das meiste Aufsehen machte die von Dzondi im laufenden Jahrhunderte bekannt gemachte, sogenannte unfehlbare Methode, die Lustseuche mit steigenden Gaben des Sublimats zu heilen. Sie wurde zur Norm und Modebehandlung sowohl in den Händen der Aerzte, wie der Bader und Marktschreier, und stiftete in dieser Beziehung mehr Schaden als Nutzen. Der Sublimat, welcher im vorigen und vorvorigen Jahrhunderte so grosse Anhänger hatte, wird nach ihm in Pillenform gegeben, indem man sechs Gran in destillirtem Wasser auflösen und mit einer Drachme Brodkrumen zu hundert und zwanzig Pillen formen lässt. Dzondi verordnet jedesmal nach dem Essen die Pillen zu nehmen, mit vier Stück anzufangen und täglich um eine bis auf dreissig zu steigen, oder zwischen drei Tagen allemal am zweiten Tage mit der Gabe zu pausiren, dagegen jedesmal um zwei Pillen mehr zu nehmen. Bei Brechen und Koliken sollen einige Tropfen Opiumtinctur zugesetzt und zur Unterstützung der Kur muss ein Sassaparillendecoct getrunken werden. Anzeigen gegen diese Kur, wie gegen jeden innerlichen Sublimat-Gebrauch sind: Schwäche, reizbare Athmungs- und Verdauungsorgane, Neigung zu Blutspeien und Tuberkeln in den Lungen. Die Methode, den Sublimat in steigender Dosis zu geben, ist

nichts weniger als neu, da man sie bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts kannte, übrigens wurde sie auch auf andere Quecksilberpräparate, namentlich auch auf den rothen Präcipitat, auf das blausaure Quecksilber u. s. w. von Ritter, Cullerier, Blasius, Simon u. A. übertragen. In neuester Zeit wurden von dem Jodquecksilber die ausgezeichnetsten Wirkungen gegen secundäre Syphilis aufgezählt. Namentlich sind es französische und englische Aerzte, welche sich mit seiner Anwendung viel beschäftigen (Cullerier, Ricord, Wallace), auch ich fand es vorzüglich bei syphilitischen Formen auf der äusseren Haut und im fibrösen Systeme sehr wirksam. Cullerier gibt es in folgender Pillenmasse: ℞. Jodureti hydrarg. gr. xij, Extract. opii gr. vj, Extr. quajaci ʒj, fiant pilul. N. xxiv. S. Morgens und Abends eine Pille. Dieses Quecksilberpräparat muss übrigens mit viel Vorsicht gegeben werden, indem es schnell Speichelfluss erregt.

Nach dem Quecksilber ist als das mächtigste Gegenmittel bei der Lustseuche das Jod zu betrachten, und es ist noch eine Frage, ob nicht in Zukunft, wenn wir im Besitze einer grösseren Anzahl von Erfahrungen sein werden, dieses jenes nicht noch übertreffen wird. Dem Engländer Wallace verdankt die Medicin die nähere Erkenntniss von der eigenthümlichen Wirkung dieses Medikaments, dem bald R. Williams, Judd, Scuth u. A. in der Anwendungsweise desselben folgten. Auch französische und deutsche Aerzte, Cullerier, Ricord, Ebers, Haselberg u. A. stimmen in das Lob mit ein, und ich mit meinen Erfahrungen kann es nur vermehren. Das Merkwürdige bei der Anwendung des Jod ist, dass weder die Aus- und Absonderungen des Patienten eine in die Sinne fallende Veränderung erleiden, noch dass Krisen entstehen, so wie dass die Kranken auf die grossen Dosen dieses sonst für so gefährlich erachteten Mittels nicht im mindesten Beschwerden bekommen, dass sich vielmehr ihr ganzes vegetatives Leben in seiner Energie steigert. Wallace gab das Jod mit Kali verbunden und zwar zwei Drachmen desselben in acht Unzen destillirten Wassers aufgelöst, vier Esslöffel voll des Tags in hundert zwei und vierzig Fällen secundärer Syphilis mit dem günstigsten Heilerfolge, namentlich bei den Hypertrophien der

Seuche. Der Vorschrift von Wallace folgten andere englische und die deutschen Aerzte. Indessen nicht blos in der Verbindung mit Kali wurde das Jod verordnet, sondern auch äusserlich und innerlich als Jodtinctur (Ricord), ferner als Hydrojodsäure und Jodstärke (Buchanan). Cullerier gab das reine Jod nebst Jodkali und Opium. Ich selbst bediente mich in meiner Praxis bald des Jodkali in Solution nach Wallace's Vorschrift, bald in der Formel von Cullerier, die ich jedoch verschieden nach den concreten Fällen abänderte. Reicht man das Jod oder Jodkali in Pulver, so muss man als Constituens Amylum nehmen, denn mit Zucker wird dasselbe feucht und zersetzt sich. In der Regel verschwinden nach dem achttägigen Gebrauche dieses Arzneimittels schon die heftigen Zufälle, zur ganzen Heilung aber sind vier, sechs, auch acht Wochen nothwendig. Einige Reizbarkeit der Schleimhaut der Schlingorgane, welche das Mittel zuweilen verursacht, darf nicht davon abhalten, und gegen etwa sich einstellende Diarrhöen sichert die Verbindung mit Opium. Gewöhnlich ist man beim Einhalten dieser Kur gezwungen, von der strengen Diät abzulassen und dem Kranken mehr Speisen zu reichen. Namentlich die Milchkost erweist sich hier von grosser Wirkung.

Das Antimonium crudum und das Kupfer, der entgiftenden Methode angehörend, wurden auch schon vielfach heilkräftig erprobt. Das erste ist fast in den meisten antisyphilitischen Roobs und Decocten, welche nicht selten glänzende Erfolge bieten, enthalten. Das Kupfer verordnete man gegen veraltete syphilitische Formen, namentlich als Koechlinische Tinctur, und zwar zwei Drachmen in zwanzig Unzen Wasser gelöst zwei, drei, auch vier Esslöffel voll, ferner als essigsaures und als ammoniakhaltigen, salzsauren Liquor (Jahn).

Ueber die Heilkraft des Goldes und der Platina herrschen noch viele Controversen, indem es nach Einigen (Chrestien, Lallemand, Ohdelius, Spiritus u. A.) ein sehr tüchtiges Antisyphiliticum sein soll, während wieder Andere (Delpech, Lagneau, Ricord, ich selbst u. M.) in genannter Beziehung ohne alle heilsame Wirkung es fanden. Man gab es bereits im sechszehnten Jahrhundert als reines Metall, verliess es wegen seiner nicht stichhaltigen

Wirksamkeit wieder, bis es in neuerer Zeit von der bekannten Schule des südlichen Frankreichs wieder in Gebrauch gezogen und sehr gerühmt wurde. Chrestien bediente sich seiner als äusserliche und innerliche Gabe, jedoch nicht blos des Aurum limatum, sondern auch des Aurum muriatico-natronatum, so wie des hydrocyanicum. Gewöhnlich liess er es zu einem sechszehntel Gran in die Zungenwurzel einreiben, und stieg so bis auf ein sechstel Gran zwei- bis dreimal des Tags. Ich verordnete es bis zu einem drittel Gran zum Einreiben in die innere Wangengegend und in die Zungenwurzel, viermal des Tags ohne Erfolg wochenlang fortgesetzt. Van Mons reichte es selbst zu fünf und zwanzig Gran pro dosi ohne Nachtheil. Die oben angegebenen gebrochenen Gaben dienen auch zum innerlichen Gebrauche. Zu Einreibungen verordnet man es am besten mit etwas Milchzucker abgerieben, für innerlich als Solution in Aqua destillata. Das Schwarzwerden der Zähne bei den Einreibungen verliert sich später wieder von selbst. Der innerliche Gebrauch soll zuweilen grosse Aufregung, Herzklopfen, selbst Fieber und Speichelfluss hervorrufen, was ich jedoch nie beobachten konnte.

Noch getheilter über die gute antisyphilitische Wirkung ist man bezüglich des Arseniks. Horn's Versuche sprechen gegen das Mittel, die von Remer für dasselbe. Das flüchtige Ammoniak von Besnard, im vorigen Jahrhunderte als Geheimmittel verkauft, wurde neuerdings, auch in Verbindung mit andern Alkalien, von Peyrilhe sehr gerühmt. Noch mehr Aufhebens machte in neuester Zeit Serre mit seinen Silberpräparaten mit Chlor, Blausäure, Jod und Ammoniak, so wie auch mit dem reinen Silber. Er gab das Chloruret, Cyanuret und Joduret zu einem zwölftel Gran, das Chlorsilber-Ammoniak zu einem vierzehntel Gran, das Silberoxyd zu einem achtel und das reine Silber zu einem viertel Gran pro dosi, stieg dann später mit den chemischen Präparaten durchgehends auf ein zehntel bis auf ein achtel Gran, liess dieselben mit Pulver der Rad. iridis flor. in die Zungenwurzel einreiben oder mit genanntem Pulver zu einer Pillenmasse geformt innerlich nehmen. Auf den Gebrauch dieses Mittels soll kein Speichelfluss entstehen, der Verdauungskanal und die Lungen nicht angegriffen wer-

den, und auch auf Reisen brauche man es nicht zu entbehren. Fernere Erfahrungen müssen entscheiden, was an der Sache Uebertriebenes oder Wahres ist.

Zur ausleerenden, auch sogenannten einfachen Methode wurden eine Menge Mittel genommen, welche, die Mittelsalze und Kalien abgerechnet, alle dem Pflanzenreiche angehören. Sie sind, Radix Sassaparillae, Arenariae, Lobeliae syphiliticae, Lignum Sassafras, Quajaci, Baccae juniperi, Putamina nucum Juglandum, Begonia balmisiana, Cortex mezerei, Agave americana, Chelidonium majus und das Opium. Alle diese Arzneikörper kommen in ihrer Wirkung darin überein, dass sie die Aus- und Absonderungen des Körpers bald in der einen, bald in der andern Weise vermehren, und in sofern thut das einfache heisse Wasser wohl auch oft die nämlichen Dienste. Die Charlatanerie und Gewinnsucht der Aerzte, namentlich französischer, benutzte mehrere jener Stoffe, um Roobs oder Decocte aus ihnen zu verfertigen, und im vorigen Jahrhundert als die Syphilis unfehlbar heilendes Geheimmittel um schweres Geld zu verkaufen. Heut zu Tage kennt man aber alle diese sogenannten Panaceen in ihrer ganzen Zusammensetzung. Der Roob von Laffecteur, von Cullerier, das Decoct von Vigaroux, Pollin, Feltz, Zittmann, Parmentier, Leveillié sind die bekannten und gebräuchlichen jener Art. Ihre Hauptbestandtheile sind die Sassaparille und das Quajac so wie die Wurzel der knotigen Chinarinde, denen das Antimonium crudum in der Regel beigesetzt ist. Die Roobs enthalten alle viel Zucker. Manche sind aus einer Menge von den oben genannten Mitteln zusammengesetzt, so dass man eigentlich gar nicht weiss, welches das hauptwirksame sein soll. Das Zittmann'sche Decoct aber ist ein wahrer chemischer Unsinn. Zweckmässiger sind die Formen von Feltz, Pollin und Laffecteur. Das Pollinische Decoct enthält vorzüglich viele Wallnussschaalen. Man findet alle die erwähnten Formeln in den Büchern der Apotheken. Die Gebrauchsweise derselben, wie sie von verschiedenen Autoren angegeben wird, ist oft sehr umständlich. Seit Jahren suchte ich mit Umgehung der so zusammengesetzten Formeln von oben genannten Herren durch Vereinfachung den gleichen Zweck zu erreichen und kann mit

dem Resultate vollkommen zufrieden sein. Ich bediene mich folgender Vorschrift: ℞. Rad. sassapar. concis. opt. ℥iv macera per 24. horas in aq. pur. ℔ij, cola et coque residuum cum aq. pur. ℔ij per quatuor horas sub leni igne; ambabus colaturis mixtis add. Sacch. ℔iß, coq. ad consistent. syrup. Detur ad vitra octo mens. ℥vj. S. Morgens und Abends die Hälfte eines Fläschchens. Im Sommer Morgens sechs Uhr, im Winter um sieben wird vom Kranken eine Dosis dieses Roobs genommen und jede folgende Stunde von einer Abkochung der Sassaparille bei Reichen, bei Armen der Arenaria (eine Unze auf ein Maass Wasser) ein Glas voll von sechs Unzen heiss bis Mittags eilf Uhr getrunken, wobei die Kranken im Bette verweilen. Es kommen starke Schweisse und häufige Urine, welche im Bette abgewartet werden müssen. Um ein Uhr stehen die Kranken auf und essen etwas Gemüse oder etwas Obst mit gebratenem Kalbfleische. Um vier Uhr legen sich dieselben wieder zu Bette und beginnen den Trank des Decoctes von vier Gläsern aufs neue, so dass sie bis sieben Uhr Abends mit denselben zu Ende sind. Um neun Uhr stehen sie zum zweiten Male auf, essen wieder etwas weniges gebratenes Kalbfleisch oder eine Suppe und begeben sich um halb eilf oder um eilf Uhr zur Ruhe, nachdem sie die zweite Hälfte von einem Fläschchen des Sassaparill-Roobs genommen haben. Den etwa sich einstellenden Durst stillen die Kranken mit Zuckerwasser oder auch mit reinem Brunnenwasser. Will man auf den Darm wirken, so lässt man den Species zum Roob eine halbe oder eine ganze Unze Sennesblätter beisetzen. Zum Bezwecken profuser Schweisse ist mit dieser Kur der geregelte Gebrauch der Dampfschwitzbäder zu verbinden. Statt des Roobs kann man sich auch des Pulvis sassaparillae rein für sich, oder mit Syrup zu einer Latwerge bereitet, oder auch des weingeistigen Extracts bedienen. Im ersten Falle müssen aber die Verdauungskräfte des Patienten in sehr gutem Zustande sein. Diese Kur setzt man fort bis Krisen erscheinen. Sie kann vier, sechs, auch acht Wochen dauern. Bei schönem Wetter dürfen die Kranken im Sommer in den Nachmittagsstunden auch ausgehen, müssen sich jedoch natürlicher Weise vor jeder Verkühlung und Durchnässung bewahren. Mit dieser Behandlungsweise

reicht man nebst Beobachtung allgemeiner so wie specieller therapeutischer Regeln, namentlich bei intercurrirenden Erscheinungen in allen Fällen aus, wo man die ausleerende Methode in Anwendung ziehen will.

Zwischen den beiden auseinander gesetzten Behandlungsmethoden, nämlich der entgiftenden oder einfachen, hat nun der Arzt zu wählen. Diese Wahl ist aber nicht immer die leichteste. Indem man den grössten Widersprüchen rücksichtlich der Zweckmässigkeit von der einen oder anderen Methode bei den Autoren über Syphilis begegnet. Die Anhänger des Merkurs, zu denen die meisten Aerzte der vorigen Jahrhunderte, so wie auch des gegenwärtigen Seculums gehören, behaupten, es könne keine secundäre Syphilis ohne eine tüchtige Merkurialkur geheilt werden. Diese berufen sich so gut auf ihre Erfahrungen, wie ihre Gegner. Dessen ungeachtet verdienen Letztere, unter denen die Namen eines Fernelius, Cullerier, Thomson, Carmichael, Brünninghausen, Fricke, Desruelles, Kluge, Handschuch u. A. glänzen, nicht weniger vollen Glauben wie Erstere, und die Wahrheit liegt auch hier wie überall in der Mitte, indem es Fälle gibt, welche nicht von der specifischen Methode oder wenigstens sehr schwer geheilt werden können, und da man auch wieder solche treffen kann, wo das eben Gesagte von der ausleerenden Methode gilt. Im Allgemeinen möchte etwa Folgendes als Richtschnur dienen: da eine eingreifende Merkurialkur von sehr schlimmen Folgen für die künftige Lebenszeit der Kranken sein kann, was sich eben nicht immer voraussehen lässt, so versuche man zuerst immer mit der ausleerenden Methode seinen Heilzweck zu erreichen, und nur wenn diese fehlschlägt, wende man sich zur ersten Methode. In veralteten Fällen ziehe man immer die einfache Behandlung der specifischen vor. Ich stehe zwar mit dieser Lehre im Widerspruch zu der bis jetzt geltenden, indessen sprechen Natur, Beobachtung und Erfahrung für dieselbe, wie ich auch weiter unten zeigen werde. Combinationen der Lustseuche mit anderen Krankheitsprocessen, namentlich mit der Gicht, den Rheumatismus, den Scrofeln, dem Carcinom, sei diese in der Anlage oder entwickelt vorhanden, verbieten den Gebrauch der ersten Methode unbedingt (die Jodkur bei Combination mit

Scrofeln ausgenommen). Dies gilt auch bei schwächlichen, durch andere Krankheiten, längeres Siechthum oder früher überstandene Merkurialkuren heruntergebrachten Subjecten, so wie endlich bei solchen, die eine Idiosynkrasie gegen den Merkur zeigen. Rücksichtlich der einzelnen Formen der secundären Syphilis eignen sich hauptsächlich zur ausleerenden Methode jene auf der äusseren Haut und im fibrösen System, in welchen Fällen man auch mit vielem Vortheile die Behandlung mit Jod ihr beigesellen kann.

Bei der Wahl der entgiftenden Methode hat man wieder zu unterscheiden, ob sich die mit Gebrauch des Merkurs oder die mit den anderen obengenannten Mitteln für den concreten Fall besser empfehle. Rücksichtlich der ersten Unterscheidung unterliegt die Wahl des Präparates und seiner Anwendung wieder einer reiflichen Erwägung. So passt die grosse Inunctionskur nur für ganz veraltete Fälle, wo bereits früher viel Merkur und auf unordentliche Weise gegeben wurde, und wo ferner andere gegebene Mittel aus beiden Methoden nichts fruchteten, wo nicht nur eine Form der secundären Syphilis, sondern mehrere Formen zugleich vorkommen, wo endlich die Syphilis in einigen Systemen, die sie gewöhnlich ergreift, zugleich sitzt. Bei frischen secundären, hauptsächlich ulcerösen Formen empfiehlt sich die Behandlung mit dem blausauren oder ätzenden salzsauren, oder auch mit dem rothen oxydirten Quecksilber, und man verrichtet mit ihnen in kürzester Zeit oft wahre Wunder. Jedoch ist es im allgemeinen nicht nöthig, so grosse Dosen zu geben, wie sie Dzondi, Simon, Velpeau, van Swieten u. A. vorschreiben, indem man mit kleineren eben so gut, ja noch rascher zum Ziele kommt. Daher hat Eisenmann durch seine bekannt gemachte Methode, die secundäre Syphilis mit kleineren Gaben von Sublimat und reichlichem Gebrauche von Holztränken zu heilen, ein wahres Verdienst sich erworben. Ich bedarf selten mehr als vier bis acht Gran rothen Präcipitat, um syphilitische Halsgeschwüre radical zu heilen. In solchem Falle lasse ich vier Gran mit Extr. rad. liquir. zu einer Pillenmasse und aus dieser zwei und dreissig Stück bereiten, von denen der Patient über den anderen Tag Morgens und Abends jedesmal zwei Stück zu nehmen hat, übrigens täglich drei Maass Thee

von Quajac, Sassaparilla und Arenaria trinken muss. Ausnahmen gibt es natürlich auch hier wie überall. Wer aber glaubt, mit einer solchen Behandlung nicht zum Ziele zu kommen, sondern das Quecksilberpräparat innerlich in grösseren und länger fortgesetzten Gaben reicht, der muss den Gebrauch der ausleerenden Methode d. i. der oben genannten Tisanen mit beiziehen. Aber nicht im Anfange der Kur, noch auf der Höhe derselben darf dieses geschehen, indem sonst die energische, reine Wirkung des Metalles gestört würde, sondern erst gegen das Ende derselben. Noch besser ist der öftere und geregelte Gebrauch der allgemeinen Dampfschwitzbäder. Mit dieser Lehre stehe ich wieder im Widerspruche mit der gewöhnlichen, allein sie wird, auch ohne Berufung auf Praxis, schon durch die Theorie gerechtfertigt, um so mehr, da jene Tisanen in der Regel nur gegeben werden, um den Merkur durch die absondernden Organe wieder aus dem Körper zu treiben. Gegen die hypertrophischen Formen der Lustseuche bediene man sich vor allen andern Mitteln des Jodquecksilbers. Die Jodkur mit Milchdiät wird auch ausgezeichnete Dienste leisten, wo das Krankheitsbild so verwischt ist, dass weder Hydrargyrose noch Syphilis oder andere dyskrasische Processe deutlich hervortreten und die vorhandene Krankheit weder das einzeln eine oder andere, aber doch alles in allem ist.

Eine besondere Beachtung verdienen wieder die Combinationen der Syphilis mit andern Krankheitsprocessen namentlich der dyskrasischen. Die der Syphilis mit Hämorrhoiden, Gicht und Rheumatismus erfordern die ausleerende Methode auch in Verbindung mit Antimonium oder Kalien, und mit allgemeinen Dampfbädern. Die mit Scrofeln die Kur mit Jod, Jodeisen, Jodquecksilber, Gold, Kupfer desgleichen die mit Scirrhus, die mit Hydrargyrose Mineralsäuren, Hungerkur u. s. w. Wo ein Nervenleiden theils in höherem theils in niederem Grade sich bemerkbar macht, ist immer das Lactucarium oder wenn dieses seine Hülfe versagen sollte, das Opium als Zwischengabe oder auch in Verbindung mit oben genannten Arzneien zu reichen.

Die Behandlung der Syphilis bei kleinen Kindern, sei diese nun angeboren oder ererbt, unterliegt vielen Schwierigkeiten. Man gab bis jetzt gewöhnlich das schwarze Quecksilberoxy-

dul oder das Calomel, in den dem Kindesalter angepassten bekannten Dosen. Der Erfolg war häufig ein negativer. Die Behandlung des kranken Kindes durch die Ammen- oder Ziegenmilch, indem man nämlich der Säugenden oder letzterem Thiere das Quecksilber einverleibt, wodurch die Milch mit ihm geschwängert wird, führte auch selten zu einem Resultate. Das erstere Verfahren dürfte ohnedies nur dann befolgt werden, wenn die Amme selbst an Syphilis litte. Simon bedient sich der Einreibungen von grauer Merkurialsalbe, was ich früher auch that, indem ich die Montpellier'sche Dämpfungscur anwendete. Seitdem ich jedoch das Jod als heilkräftiges Antisyphiliticum kenne, gebe ich es in den den Jahren der Kinder angepassten verhältnissmässig grossen Dosen, und kann es seiner günstigen Resultate halber sehr empfehlen, um so mehr, da solche syphilitische Kinder in der Regel später von Scrofeln heimgesucht werden, gegen welche das Jod nach den schönen Erfahrungen von Lugol so entschieden wirkt. Die Anhänger der Quecksilberbehandlung dürfen übrigens selten an eine radicale Heilung in den ersten zwei Lebensjahren syphilitischer Kinder, wenn sie anders fort vegetiren, denken, sondern sie müssen eben zufrieden sein, das Uebel in der Erscheinung zu beseitigen, um dann einige Jahre später die Kinder bei zugenommener Lebenskraft mit besserem Erfolge zu heilen. Die erste Bedingung jedoch, mag man eine Behandlungsweise einschlagen, welche man will, ist den kranken Kleinen eine gute, gesunde Ammenmilch zu reichen und nebenbei täglich theils einfache, theils aromatische warme Bäder zu gebrauchen.

Die örtliche Behandlung der secundären syphilitischen Formen unterliegt so gut allgemeinen therapeutischen Regeln, wie jene der primären. Rücksichtlich der Behandlung der Geschwüre unterscheidet sich das therapeutische örtliche Verfahren nicht von dem bei den primären angegebenen. Man gibt daher bei Geschwüren des Rachens, der Mundhöhle u. s. w. bald schleimige mit Aqua oxymuriatica versetzte Mundwässer, bald wieder einen Pinselsaft mit Zincum sulphuricum, Alaun, Opium, bald macht man Einspritzungen mit dergleichen Arzneien in die Nase u. s. w., kurz man behandelt das Geschwür nach seinem Charakter, wie dieses oben genauer ausein-

andergesetzt wurde. Bei Exanthemen geschehe örtlich gar nichts, man lasse Reinlichheit beobachten, die Reizbarkeit der Haut durch allgemeine Bäder mildern und die etwa vorhandenen Geschwüre wie oben gesagt behandeln. Die Auswüchse, Feigwarzen werden eben so gut hinweggenommen, wie ich dies bei primären Formen lehrte, nur mit dem Unterschiede, dass ihre Zerstörung oder ihre Wegnahme durch die Scheere oder das Messer (die blutige Operation ist immer das beste Mittel) erst auf der Höhe der innerlichen Kur geschehen darf. Sobald diese nun geschlossen ist, so schiessen die Aftergebilde aufs Neue auf und erreichen ihre vorige Grösse. Das braucht jedoch nicht im Mindesten erschrecken zu machen, denn es ist die letzte Lebensregung jener, indem sie einige Wochen nach ihrem Aufschiessen in sich selbst absterben und auf einmal zur freudigen Ueberraschung ihres Besitzers beim Aufstehen am Morgen abgefallen und verschwunden sind. Deswegen braucht aber auch weder innerlich noch örtlich nach der geschlossenen Kur vom Arzte etwas zu geschehen. Die Condylome an der Regenbogenhaut des Auges werden durch eine eingreifende örtliche Behandlung sicher zum Absterben und zur Wiederaufsaugung ihrer Reste von der vorderen Augenkammer gebracht. Die erwähnte ausgedehnte Antiphlogose mit dem örtlichen Gebrauche des Opiums und der Belladonna ist auch das beste Verfahren bei der reinen syphilitischen Iritis. Die Periostosen bekämpft man am besten theils durch fliegende Vesicantien, theils durch Zugpflaster mit darauf folgendem Aetzmittel (Ricord, Cullerier u. A.). Verschwinden sie auf diese nicht, oder dauern die Schmerzen noch fort, so spaltet man dieselben durch einen Einschnitt bis auf den Knochen (Fricke), worauf der Schmerz wie weggezaubert ist. Die etwa nachfolgende Necrose oder Caries muss nach allgemeinen chirurgischen Regeln mit Berücksichtigung des syphilitischen Leidens behandelt werden. Die knöchernen Aftergebilde, die necrotischen Knochenstellen werden durch die bekannten Operationsweisen bald ganz, bald theilweise entfernt.

Nach der nun mitgetheilten allgemeinen und örtlichen Behandlung werden die Wiedergenesenen zwar aus der Kur entlassen, aber der Arzt hat noch einige Jahre eine genaue

Aufsicht über sie zu führen, wenn es anders die Verhältnisse möglich machen. Gestatten es die öconomischen Umstände der Betheiligten, so ist es sehr zweckmässig, dieselben in ein Bad zu schicken, namentlich ist dieses dringendes Bedürfniss, wenn Combinationen der Syphilis mit andern Krankheitsprocessen, oder veraltete Uebel vorhanden waren. Die concreten Fälle müssen über die Wahl des Mineralbades, ob dieses eine warme oder eine kalte Quelle, ein Eisen,- Natron,- Schwefel,- oder Salzhaltiges sein soll, entscheiden. Auch wird jeder fühlende Arzt es sich angelegen sein lassen, bei den oft traurigen Gemüthsstimmungen, ja nicht selten wirklichen Anfällen finsterer Hypochondrie, welche durch die Nachwehen der Syphilis manchen Menschen als einen Unglücklichen zusammendrücken, auf dessen Psyche als theilnehmender Menschenfreund tröstend und beruhigend einzuwirken.

Lit. A. Luisinus, Aphrodisiacus, sive de lue venerea, in duos tomos bipartitus, continens omnia, quaecunque hactenus de hac re sunt ab omnibus medicis conscripta. Lugduni Batavorum 1728.— J. Astruc de morbis venereis, libri novem. Tom. II. Editio altera. Lutetiae Paris 1740. 4. — J. Hunter, treatise on the venereal disease. Lond. 1786. Deutsch. Uebers. Leipz. 1787. — C. G. Gruner, Aphrodisiacus, sive de lue venerea etc. Jen. 1789. — Ph. G. Hensler, Gesch. d. Lustseuche u. s. w. Altona 1783. B. I. — J. A. Schmidt, Prolegomena z. Syphilidoclinik. Wien 1803. Ders. Vorles. üb. d. syphil. Krankh. Wien 1812. — J. Louvrier, nosographisch therapeut. Darstell. syphilit. Krankheitsformen nebst Angabe einer zweckm. u. sicheren Methode, veraltete Lustseuchenübel zu heilen. Wien, 1809. 2. Aufl. 1819. — R. Carmichael, An essay on the venereal diseases, which have been confounded with syphilis etc. Part. I. II. Dubl. 1814. Deutsch. Uebersetzg. von Kühn. Leip. 1819. — Joh. Wendt, die Lusts. in allen ihren Richt. u. in allen ihren Gestalten, zum Behufe academischer Vorles. dargestellt. Bres. 1816. 2. Aufl. 1819. u. 3. Aufl. 1825. — St. Sainte-Marie, méthode pour guérir les maladies veneriennes inveterées, qui ont resisté aux traitemens ordinaires. Par. 1818. Deutsch. Uebers. v. Renard. Leip. 1823. — Cullerier, üb. d. Lusts., ihre Zufälle u. Heilmit.; mit Zusätzen deutsch herausg. v. Renard. Mainz, 1822. — J. G. Niel, Recherches et observations sur les effets des préparations d'or du Dr. Chrestien dans le traitement des maladies et notamment dans celui des maladies syphilitiques publiées par J. A. Chrestien. Par. 1822 u. 23. Deutsch. Uebers. v. L. Cerutti. Leip. 1823. — A. Huber, Bemerkgn üb. die Gesch. u. Behandl. venerischer Krankh. Stuttg. 1825. — Brünninghausen, Handb. d. Behandl. der Syphilis

ohne Merkur. Würzb. 1826. — K. H. Dzondi, neue zuverlässige Heilart d. Lusts. in allen ihren Formen. Hal. 1826. — F. G. Hergt, Geschichte, Erkenntniss u. Heil. d. Lusts. Hadam. 1826. — H. M. J. Desruelles, memoire sur le traitement sans Mercure, employé à l'hôpital militaire du Val de Grâce, contre les maladies veneriennes. Par. 1827. Deutsch. Uebers. v. G. B. Günther. Hamb. 1829. — W. Oppenheim, d. Behandl. d. Lusts. ohne Quecksilber, oder d. nicht mercuriellen Mittel und Methoden z. Heil. d. Lusts. Hamb. 1827. — A. Simon, Versuch einer kritischen Geschichte der verschiedenartigen, besonders unreinen Behaftungen der Geschlechtstheile u. ihrer Umgegend, oder der örtlichen Lustübel. 2 Thle. Hamb. 1830. — F. Handschuch, die syphilitischen Krankheitsformen u. ihre Heilung. München, 1831. — Albers, über die Erkenntniss u. Kur der syphilitischen Hautkrankh. Bonn 1832. — W. Wallace, a Treatise on the Venereal Diseases and its Varietes. Lond. 1833. — H. F. Bonorden, die Syphilis, pathologisch-diagnostisch u. therapeutisch dargestellt. — C. Calderini, prospetto clinico sopra le malattie veneree e particolarmente sulla cura di esse senza mercurio. Milano, 1835. — Bottex, de la nature et du traitement de la syphilis. Lyon, 1836. — Desruelles, traité pratique des maladies vénériennes etc. Paris et Londre, 1836. — H. Judd, a pratical treatise on urethritis and syphilis. Lond. 1836. — Donné, recherches microscopiques sur la nature des mucus et la matière de divers écoulemens des organes genito-urinaires chez l'homme et chez la femme, descriptions des nouveaux animalcules découverts dans quelques-uns de ces fluides; observations sur un nouveau mode de traitement de la blenorrhagie. Paris, 1837. — J. Behrend, Syphilidologie u. s. w. Leipz. 1838. u. 39. 4 H. — Lucas-Championnière, Recherches pratiques sur la therapeutik de la syphilis, ouvrage fondé sur des observations recueillies dans le service et sous les yeux de M. Cullerier. Paris, 1836. Deutsch. Uebersetz. v. Scharlau. Leipz. 1838. — Ricord, traité pratique des maladies vénériennes etc. Par. 1838. Deutsch. Uebstz. v. Müller. Leipz. 1838. Ausser diesen Schriften gibt es noch eine Menge von mehr oder minder gehaltreichen Journal-Artikeln. Die gesammte Literatur der Syphilis mit kurzer Inhaltsanzeige der einzelnen Schriften haben Girtanner und Hacker zusammengestellt. Der Titel des Werkes vom ersteren lautet: Abhandl. über die venerische Krankheit. Götting. 1788. u. 89. 3 Bde. Der Titel der Schrift von Hacker, wenn sie eine Fortsetzung der Girtanner'schen ist, heisst: Literatur der syphilitischen Krankheiten vom Jahre 1794—1829 und von da bis 1838 einschliesslich. Leipzig, 1830 u. 39. —

Syphilis spuria, Pseudo-Syphilis, Syphiloid. Diese Benennung verdankt J. Abernethy seine Entstehung im Jahre 1804. Er versteht unter Pseudosyphilis solche Krankheiten, „welche zwar die Folge einer geschlechtlichen

Vermischung sind, und insofern „venerisch“ heissen müssen, die sich aber von der Syphilis sowohl im Verlaufe, als in der Art, wie sie heilen, wesentlich unterscheiden, obschon sie ihr dem Anscheine nach ganz ähneln.“ Eine strenge Kritik muss diese Bezeichnung unpassend finden. Abernethy folgten in dieser Theorie Carmichael und Evans, jedoch in selbstständiger Untersuchung, ohne auf die Arbeiten des erstern Rücksicht zu nehmen. Carmichael hat den Glauben an mehrere eigene Gifte, von denen das eine, das wahre Syphilis-Gift die ächte Lustseuche, die andern aber die pseudosyphilitischen Krankheiten hervorrufen sollen, welche letzte er um gegen Abernethy einen Gegensatz zu bilden, „venerisch“ nennt. Ebenso nimmt Evans mehrere vom syphilitischen specifisch verschiedene Gifte, welche durch den Beischlaf fortgepflanzt werden, an, sondert die durch solche entstandenen Geschwüre an den Genitalien von dem ächten Schanker, welcher immer als der von Hunter beschriebene definirt wird, unter dem Namen Venerola, und bringt endlich diese Geschwüre wieder in mehrere Unterabtheilungen. Der Grund, welchen die genannten Schriftsteller zu der erwähnten Theorie veranlasste, war die schon von Hunter gemachte und zur Frage aufgeworfene Beobachtung, dsss es syphilitische Krankheitserscheinungen gäbe, welche dem Gebrauche des Quecksilbers nicht weichen. Schon aus diesem geht hervor, dass die Basis dieses Lehrgebäudes eine völlig unhaltbare ist. Auch traten bald nach seinem Erscheinen Ferguson, Guthrie, Hennen, u. A., welche den Verlauf und die Heilung der Syphilis in Südeuropa, namentlich in Portugal und Spanien mittels der ausleerenden Methode zu beobachten Gelegenheit hatten, gegen dasselbe auf. Fernere Gründe für ihre Theorie nahmen Abernethy und seine Nachfolger aus der grossen Mannigfaltigkeit der primären und secundären Erscheinungen, welche mit der von Hunter (auf dessen Autorschaft bauten damals die Engländer alle, da sie die alte und ältere Literatur der Syphilis weder kannten noch studirt hatten) als charakteristisch gezeichneten sich nicht zusammenpassen liessen; endlich aus der bei weitem grösseren Mehrzahl solcher vorkommenden abweichenden, nicht ächt syphilitischer Formen. Zugleich berufen sich die Neueren

auf die Geschichte der Syphilis, indem sie sagen, es habe stets Affectionen der Geschlechtstheile gegeben, die, durch den Beischlaf fortpflanzbar, den syphilitischen sehr ähnlich gesehen hätten, und solche Fälle müssten daher jetzt auch noch vorkommen. Diese letzteren Gründe sind nicht minder schwankend wie der erste: denn die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Erscheinungen und Formen erklärt sich aus der Verschiedenheit der Constitutionen, Lebensweise der Individuen, Krankheitsanlagen, ähnlich wie der verschiedene Boden die Pflanzenformen umwandelt; das überwiegende Vorkommen solcher sogenannten pseudosyphilitischen Krankheiten resultirt höchst wahrscheinlich aus der seit Decennien notorisch grösseren Milde und Turgeszenz der Syphilis gegen die äussere Haut, so wie auch wahrscheinlich in der beginnenden Umbildung derselben, ähnlich wie die Sachlage zur Zeit war, wo die Lepra in die Syphilis überging und durch den Beischlaf f o r t p f l a n z u n g s f ä h i g e nicht syphilitische Affectionen, aber doch wie syphilitische aussehend, werden nirgends von den alten Schriftstellern erwähnt. Wie viel bei den Behauptungen der Herren Engländer auf nicht genaue Beobachtung, Mangel der Anwendung des Mutterspiegels, und die im Artikel Syphilis schon besonders hervorgehobene Täuschung, welcher der Arzt nur zu oft hier unterworfen wird, zu rechnen sei, will ich nicht näher untersuchen, sondern nur angedeutet wissen. Auch darf man den Umstand nicht aus den Augen lassen, dass die viel besprochenen syphiloidalen Formen fast durchgängig nur bei der niedern Volksklasse in dem reichen aber auch höchst jammervollen Nebellande Britannien vorkommen und noch getroffen werden, desgleichen an tiefgelegenen Orten und hauptsächlich an Küstengegenden, wo durch die elende und doch wieder ausschweifende Lebensweise der Individuen jener Klasse, durch ihren oft übermässigen Genuss von geistigen, auch verdorbenen Getränken, sowie vieler, häufig nicht frischer Fische u. s. w. die Körperconstitution verderbt, die normale Säftemischung alienirt wird. Unter solchen Verhältnissen bedarf es z. B. bei einer durch heftig oder anhaltend ausgeübten Coitus entstandenen einfachen Hautverletzung der Genitalschleimhaut weder einer besonderen Vernachlässigung noch verkehrten Behandlung, um fressende Geschwüre

sich bilden zu sehen, abgesehen von etwa im Körper hausenden Krankheitsprocessen der Gicht, Scrofeln, des Rheumatismus u. s. w. Auch werden von Abernethy gleichzeitig bei der Geschwürbildung vorhandene Störungen in den Digestionsorganen als die wichtigsten ursächlichen Momente angegeben. Uebrigens rechnen die Engländer die secundären Trippererscheinungen ebenfalls zur Pseudosyphilis (Travers u. A.), bei welchem willkürlichen Verfahren sie wohl auch ein viel grösseres, durch alle chronischen vegetativen Krankheiten bereichertes Krankheitsschema entwerfen könnten. Die letzten Gründe, welche die Engländer für das Bestehen ihrer Pseudosyphilis vorbringen, schöpfen sie aus der Analogie des syphilitischen Ansteckungsstoffes mit andern Contagien, so wie aus der Art des Verlaufs und der Eigenthümlichkeit der primären und secundären Symptome, indem jene sagen, jedes Krankheitsgift könnte nur seine bestimmten, stets regelmässigen Symptome in seiner Entwickelung und weiteren Lebensperiode haben, mithin nicht minder die Syphilis, weswegen es also, da dies nicht der Fall wäre, mehrere, d. i. pseudosyphilitische Gifte geben müsse. Das Irrige dieser Gründe geht schon aus meinen Erörterungen über Syphilis hervor, abgesehen von der Unstatthaftigkeit jenes allegirten Vergleiches.

Von England aus verbreitete sich die neue Lehre von der Pseudosyphilis auf den Continent und fand hier, wie alles Neue, natürlich auch Anhänger, aber nur wenige. Indessen ging man noch weiter und erklärte syphilitische Krankheitsformen, welche durch die Zeit ihrer Dauer so wie durch den verschiedenen Arzneigebrauch modificirt worden, also ausgeartet waren, für Pseudosyphilis. Das Unstatthafte und Grundlose bei solcher Willkühr leuchtet von selbst ein. Aber H. F. Autenrieth gebührt das grosse Verdienst in dieser Streitsache die Wahrheit gesagt und dargethan zu haben, dass jene so neu und hochgepriesene Pseudosyphilis nichts als eine solche entartete Syphilis sei, womit er denn das ganze Lehrgebäude von Abernethy und seinen Nachfolgern über den Haufen warf. Uebrigens konnte Autenrieth um so eher ein Wort der Wahrheit sprechen, da er in England selbst dessen Volkskrankheiten beobachtete. Die Aehnlichkeit mancher chronischen endemischen Krankheit

mit den Erscheinungen namentlich der exanthematischen Form der Syphilis, als der Marschkrankheit, des Malo di Scarlievo, der Sibbens, Pians, Yaws, der asturischen Rose, der Krimmischen Krankheit, des Pellagra, der Flechte von Aleppo, des Ausschlags von Cayenne, der Radesyge veranlasste mehrere Schriftsteller, dieselbe für eine endemische Syphilis, andere, sie für ein Syphiloid zu erklären (W. Sprengel, van Deurs, Hunefeld, v. Embden u. A.). Ich trete ihnen bei bezüglich des Ausspruchs eines Syphiloids, wenn ich auch die Wortbezeichnung nicht passend finde. Alle diese oben genannten Krankheiten sind Lepra-Formen, und auch die Syphilis bildete sich aus der Lepra gegen Ende des funfzehnten Jahrhunderts heraus und ist, wie ich im Art. Syphilis zeigte, nur eine Modifikation des Aussatzes. Dieser letzte kann aber so gut durch bestimmte örtliche und allgemeine Verhältnisse, deren Erforschung uns bis jetzt noch so dunkel und unzugänglich ist, eigens modificirt in genannten Ländern bestehen. Auch ist es eine Thatsache, dass wenn dieser mit der Syphilis zusammentrifft, er grosse Verwüstungen im betheiligten Subjecte anrichtet (Hensler). Diese Syphiloide entwickeln ein eigenes Contagium, welches sich nicht blos beim Beischlafe, sondern überhaupt bei einer nahen, innigen Berührung mittheilt. Nicht selten tritt schon mit dem Keimstadium Fieber auf, und die Krankheitsform erscheint weniger örtlich, in der Regel gleich allgemein als pustulöser, bald papulöser, bald wieder schuppiger oder tuberculöser Hautausschlag, mit vorausgegangenem Ziehen in den Gliedern und gestörten vegetativen Functionen. Im weiteren Verlaufe des Uebels werden die Schleimhäute, namentlich des Rachens ergriffen und dem Verschwärungsprocesse unterworfen, so wie endlich das fibröse System von der Seuche heimgesucht wird, worauf Knochenschmerzen, Periostosen, Caries u. s. w. entstehen. Der Gesammtverlauf dieser Krankheitsformen ist chronisch, wie der Syphilis, die Prognose noch ungünstiger als bei dieser und die Behandlung hat sich auf die ausleerende Methode oder auf eine Jodkur mit Milchdiaet zu beschränken.

Lit. Abernethy, surgical observations on diseases resembling Syphilis etc. Lond. 1804. 4. Edit. 1824. — R. Carmichael, on the venereal diseases, which have been confounded with Syphilis.

Dublin 1814; ferner: observations on the symptoms and specific distinctions of venereal diseases. Lond. 1819 u. 22. — J. Evans, pathological and practical remarks on ulceration of the genital organs. Lond. 1819. — R. Tiling, über Syphilis u. Syphiloid. Mitau 1833. — van Deurs, das jütländische Syphiloid in Journ. of Med. og. Chirurg. Juni 1835 u. Schmidt's Jahrbücher Supplementbd. I. — Nebst diesen existiren verschiedene Schriften über die endemischen Syphiloide. *Ludwig Dieterich.*

TEREBINTHINA, Terpenthin ist ein harzig-balsamischer Saft, welcher aus mehreren Fichten-, Tannen- und Lerchenbäumen ausfliesst. Von den 7 verschiedenen Arten ist der venetische oder Lerchen-T. (T. veneta s. laricina, von Pinus Larix L.) zum innerlichen Gebrauch der beste. Er hat die Consistenz eines Zuckersaftes, ist zähe, klar, durchsichtig, sieht weisslich oder blassgelb aus, schmeckt bitterlich und riecht citronenartig. Der gemeine T. (T. communis, von Pinus sylvestris L.) wird gewöhnlich zum äusserlichen Gebrauche angewendet; er ist dickflüssig, zähe, trübe, graugelblich, von starkem Geruch und scharfem Geschmack. — Aeusserlich wird der T. gebraucht, wenn die gesunkene Vitalität in der örtlichen Stelle ein schärfer und stärker eingreifendes, den Gefäss- und Nervenact erhebendes Mittel verlangt (Vogt); daher wendet man ihn vorzüglich als Salbe und Pflaster an, um die Thätigkeit der Capillargefässe zu vermehren, die Regeneration zu befördern, Eiterung zu unterstützen, Secretionen zu verbessern, bei schlaffen, unreinen, brandigen Geschwüren, alten Frostbeulen, zur Zertheilung kalter Geschwülste, als Einspritzung zur Wiederherstellung unterdrückter Schleimflüsse, bei hartnäckiger Verstopfung mit Eigelb oder Schleim und Wasser (ʒij—℥ß T. auf ℥vj—viij Wasser) zusammengerieben zu einem Klystiere, ferner bei Schwerhörigkeit und fistulösen Geschwüren. Entzündung, erethischer Zustand, reizbare Haut vertragen den T. nicht; er erregt selbst auf unverletzter, empfindlicher Haut Brennen und bei öfterer Anwendung Erythem. — Zum innern Gebrauch bedient man sich gewöhnlich des Terpenthinöls, Oleum s. Spiritus terebinthinae, welches durch Destillation mit Wasser aus dem T. gewonnen wird; es ist sehr dünnflüssig, leicht, durchsichtig und wasserhell, von starkem Geruch und scharfem, brennendem Geschmack. Es ist ein sehr starkes, eindringendes und erhitzendes Mittel,

welches die Thätigkeit der Schleimhäute des Darmkanals und der Leber, besonders auch die des uropoëtischen und Genital-Systems steigert, die Absonderung des Urins befördert und demselben einen Veilchengeruch mittheilt. In der Chirurgie wird das Terpenthinöl innerlich verordnet bei Krankheiten der harnabsondernden Organe, wenn Schlaffheit und Unempfindlichkeit in denselben vorwaltet, bei Verschleimungen der Nieren und der Harnblase, Vereiterungen und Lähmungen derselben, Nachtripper, Wassersucht und weissem Fluss, ferner bei Hüftweh, allgemeiner Lähmung, Reizlosigkeit der Muskeln und chronischen Krämpfen. Die Gabe ist 5 Gran bis ʒj, ja zuweilen ʒij täglich 1 oder 2 Mal. Auch äusserlich wendet man es wie den Terpenthin selbst an, nur ist es flüchtiger als dieser. Besonders nützlich zeigt es sich bei Gelenkanschwellungen, welche in Folge vorausgegangener Entzündung zurückgeblieben sind und welche eines stärkeren Reizes bedürfen; man bestreut zu diesem Zwecke Werg mit Colophonium ziemlich dick, feuchtet dieses mit Terpenthinöl an und legt es über die Geschwulst. Nach einigen Tagen fällt diese Masse von selbst ab. v. Gräfe tränkt Oblaten damit und nimmt zu 3 Theilen Terpenthinöl 1 Theil Schwefeläther und gebraucht diese Oblaten, in welche einige Oeffnungen geschnitten werden, statt der Moxen.

Der T. macht einen Bestandtheil vieler Salben, Linimente, Balsame und Pflaster aus; die vorzüglichsten sind: Unguent. digestivum, basilicum, elemi, Linimentum terebinth., Bals. Frohmii, vitae externum, locatelli, Emplastr. ammoniacum, adhaesivum, cantharidum, opiatum, hydrargyri, de galbano-crocatum u. s. w. *W.*

THRAENENTRAEUFELN, *Stillicidium lachrymarum*, bezeichnet das Fliessen der Thränen über den Rand des untern Augenlids und die Wangen. Es wird bedingt entweder von krankhaft vermehrter Absonderung oder von verhinderter Ableitung der Thränen. Die vermehrte Absonderung der Thränen, auch Thränenfluss, Epiphora (*ἐπιφορά*), Dacryorrhoea, Dacryorrhysis (*δάκρυ* Thräne, *ῥέω* ich fliesse) genannt, ist bald acut, bald chronisch. Im erstern Falle ist sie gewöhnlich Folge und Begleiterin eines entzündlichen Leidens, wie man sie in ausgezeichnetem Grade bei scrofulöser Augen-

entzündung, in niederm bei jedem Schnupfen findet. Die Menge ist oft sehr gross, so dass die Thränen stromweise hervorstürzen, wenn man die wegen Lichtscheu geschlossenen, bisweilen durch sie wulstig aufgetriebenen Lider öffnet. Auch ihre Beschaffenheit ist verändert, ihr Geschmack salziger und schärfer als gewöhnlich, ihr Wärmegrad gesteigert, sie machen nicht selten die Lider und Wangen bei anhaltendem Abfliessen wund und sehr schmerzhaft. Im zweiten Falle findet nur ein niederer Grad von Gereiztheit der Thränendrüse statt, die von J. A. Schmidt u. A. gewöhnlich als Schwäche (I. 619) bezeichnet wurde. Man findet sie am häufigsten bei Personen mit zartem, scrofulösem Körperbau, bei Kindern, bei solchen, die zu Blutanhäufungen im Kopfe geneigt sind, stets bei Onanisten. Die Menge der Thränenabsonderung ist geringer als im ersten Falle, so dass sich das Uebel öfters auf ein sogenanntes Wässern des Auges beschränkt, indem sich die Thränen im Thränensee und am Rande der Lider anhäufen, bei zeitweiligem Abwischen aber nicht überlaufen. Andreae führt den Fall einer Wöchnerin an, welche innerhalb 24 Stunden 3 Pfund Thränen entleerte; hier fand aber wohl eine vicarirende Thätigkeit für ein anderes Organ statt. Die Beschaffenheit der Thränen ist normal; ihr Zufluss nur selten ununterbrochen, und gewöhnlich durch gelinde Reizung der Augen veranlasst, z. B. Uebergang aus der Wärme in die Kälte, besonders kalten Wind u. s. w. — Die Verhinderung der Thränenableitung, von J. A. Schmidt Dacryostagon (σταγών Tropfen), auch Thränenträufeln im engern Sinne genannt, liegt entweder in den Augenlidern oder in den Thränenpuncten, den Röhrchen, dem Thränensacke oder Nasencanal. Auswärtskehrung der Lider, mag sie durch Leiden derselben oder durch Vergrösserung des Apfels oder durch eine Geschwulst in der Augenhöhle bedingt werden, veranlasst stets ein Ueberlaufen der Thränen, theils weil sie nicht gehörig zusammengehalten und geführt werden, theils weil die Thränenpuncte aus ihrer zur Einsaugung nöthigen Stellung hinweggeschoben sind. Auch Trockenheit und Unebenheit des Lidrandes, Mangel an Absonderung der Meibomischen Flüssigkeit befördert ein Ueberlaufen. Sind die Thränenpuncte verengt (Angustatio punct. lachrym.), oder verschlos-

sen (IV. 711), oder verzerrt (II. 434), welche Leiden am öftersten nach Verwundungen oder Verschwärungen, z. B. bei den Pocken vorkommen, oder findet sich Erschlaffung in ihnen, den Thränenröhrchen, dem Thränensacke (I. 622) oder Nasencanale, wie es öfters nach entzündlichen Krankheiten bemerkt wird, oder Verstopfung in einem der genannten Theile (III. 21), so entsteht ebenfalls Ueberfliessen der Thränen. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass da, wo eine regelmässige Ableitung der Thränen nicht stattfindet, auch die Absonderung derselben sich vermindert und so das Leiden ermässigt. — — Die Vorhersage und Behandlung richtet sich ganz nach den angeführten Ursachen des Uebels. Der Thränenfluss von entzündlichen Leiden ist nach denselben Grundsätzen wie die damit verbundene Augenentzündung zu behandeln, und da diese meistens dyskrasischer Art ist, nicht zu erschlaffend, mehr umändernd und öfters stärkend (s. Infl. specif.). In noch höherem Grade ist dies letztere bei dem oft schwer zu beseitigenden chronischen Thränenflusse der Fall. Grossen Nutzen schaffen in diesem Falle allgemeine Bäder, besonders die kalten, so wie die ableitenden Mittel: Senfteige in den Nacken und auf die Arme, scharfe Fussbäder u. s. w., ferner sind kräftigende Augenwässer mit Opium, Bleizucker, Alaun, Lavendelgeist u. s. w. vielfach empfohlen, meistens aber von geringer Wirkung. — Die Fehler der Thränen ableitenden Organe sind nach den an den betreffenden Orten angegebenen Regeln zu behandeln, sind aber, namentlich die der Thränenpuncte und Röhrchen, oft unheilbar.

Lit. J. A. Schmidt Ueber die Krkhten des Thränenorganes. Wien 1803. — Rob. Motherby de atresia punctorum lachr. Diss. inaug. Berol. 1831. 8. — *Rds.*

TORCULAR, *Tornaculum, Praelum, Fascia tortilis,* das Turniket, die Ader-Arterienpresse, der Drehstock ist ein Instrument, mit welchem man die Circulation des Blutes örtlich mindert oder gänzlich hemmt. Man legt das Instrument an einer Stelle des Blutgefässes an, die zwischen dem Herzen und dem kranken oder zu verwundendem Theile liegt. — In den ältesten Zeiten kannte man die Art und Weise der Blutstillung durch Compression der Gefässe, von der blutenden Stelle entfernt, nicht; man

bediente sich oft grausamer Mittel, um die Blutung bei Amputationen zu stillen, z. B. man amputirte mit glühenden Messern, oder tauchte den Stumpf in siedendes Pech oder geschmolzenes Blei. Archigenes von Apamea im 1. Jahrhundert soll sich zwar einer Einschnürung des Gliedes über der Amputationsstelle bedient haben; allein er fand keine Nachahmer. Hans von Gersdorf schnürte wiederum das abzunehmende Glied stark ein, da sich jedoch Entzündung, Quetschung, Abscesse u. s. w. darnach zeigten, so folgten nur Wenige diesem Beispiele. Harvey's Entdeckung des Kreislaufes des Blutes hatte auf die Anwendung und Einrichtung der T. den grössten Einfluss. Die älteste und einfachste Einrichtung wird Morell, einem französischen Wundarzte (1674), zugeschrieben, der das Glied mit einer Longuette umwickelte, über diese ein Band legte, unter welches ein Knebel gelegt wurde, womit man das Glied zusammenschnürte — Knebelturniket. Dieses T., obgleich noch sehr mangelhaft, entspricht doch allen Anforderungen, welche man an ein solches Instrument machen kann, und diente daher immer als Norm. Später brachte man Pelotten, um nicht das ganze Glied einzuschnüren, sondern vorzüglich um auf die Gefässstämme einwirken zu können, und statt der Knebel zur leichteren Handhabung Schrauben (Petit) an — Schraubenturniket. Wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes wurde auf die Vervollkommnung dieses Instrumentes viel Fleiss verwendet, so dass man in der neuesten Zeit die Anforderungen an ein gutes T. ziemlich befriedigt sieht. Ein gutes T. muss aber leicht und schnell an- und abgelegt werden können, daher so einfach als möglich sein, wobei jedoch die Haltbarkeit desselben nicht vernachlässigt sein darf, damit es weder von selbst, noch durch die Unruhe des Kranken locker werden oder gar zerbrechen kann. Es soll auch nicht zu schwer sein, noch scharfe Ecken oder Ränder haben, wodurch man sich verletzen kann. Der Gurt oder das Band muss von einem solchen Stoffe gearbeitet sein, der nicht nachgibt, daher hinreichend fest von Seide oder Garn gewirkt. Die Breite des Bandes muss der des T. und dem Umfange des Gliedes entsprechen, damit es die Theile nicht einschneidet oder quetscht. Das T. muss leicht und ohne grossen Kraftaufwand in Thätigkeit gesetzt und

festgestellt werden können, zur Umwickelung des Gurtes aber der erforderliche Raum vorhanden sein. Die mildere Compression der einzelnen Gefässe durch Pelotten erfordert, dass die Grösse derselben dem Umfange des Gefässes entspricht; die Stärke derselben richtet sich nach der oberflächlicheren oder tieferen Lage des Gefässes. Die Pelotte selbst sei fest gepolstert und werde wo möglich immer der Maschine gerade entgegengesetzt angebracht, denn dadurch wird die Wirkung gleichförmiger und die Haltbarkeit am Gliede grösser.

Man theilt die T. ihrer Form nach ein, und stellt als Haupttypen die Morell'schen oder Knebelt. und die Petit'schen oder Schraubent. auf; eine Eintheilung, welche in praktischer Hinsicht nutzlos erscheint. Zweckmässiger möchte es sein, die T. nach ihrer Wirkung einzutheilen, je nachdem sie in dem Theile, auf welchen sie wirken, die Circulation aller Säfte, oder nur in einzelnen Gefässen hemmen. Da man aber durch kleine Abänderungen die eine Art in die andere umwandeln kann, so ist auch dies kein guter Eintheilungsgrund. Am zweckmässigsten ist das Eintheilungsprincip von Leo die T. I. in solche für die Extremitäten, und II. in T. für die übrigen Theile des Körpers einzutheilen.

I. Turnikets für die Extremitäten. 1) Einfache T. a) Das Bandt., welches aus einem 3′ langen und 1½″ breiten, starken Gurte besteht, der an einem Ende einen fest umnähten Schlitz von 1½″ Länge hat, an dem andern Ende fast bis zur Hälfte gespalten und umstochen ist. Ueber diesen Gurt wird eine länglich-viereckige Pelotte, auf deren oberen Fläche eine lederne Oehse ist, gesteckt und auf die Schlagader gelegt; hierauf der eine Theil des gespaltenen Endes des Gurtes durch den Schlitz gesteckt, rückwärts gebogen, fest angezogen und mit dem andern Theile in einen Knoten gebunden. — b) Das Knebelt. von Morell liegt ihnen zum Grunde. Es besteht aus einem an seinen beiden Enden zusammengenähten oder gebundenen, festen Gurte, welcher, nachdem er an die passende Stelle gelegt ist, durch einen hölzernen Knebel hinlänglich zusammengeschnürt wird. Da wo man den stärksten Druck einwirken lassen wollte, brachte man eine leinene Compresse

an. Thillaye verbesserte dasselbe dadurch, dass er die Compresse oder aufgewickelte Rollbinde unmittelbar auf das Glied legte und nun den Gurt 2 Mal zugleich um die Compresse und das Glied führte. Auf die Stelle, wo der Knebel den Gurt zusammendreht, legte er eine runde Scheibe von Leder, Horn u. s. w., um die unmittelbar darunter liegende Partie vor Quetschung zu sichern. Brambilla bediente sich einer concaven Platte von Horn oder Messing, und Henkel fügte derselben noch 2 Schnüre hinzu, womit der angespannte Knebel befestigt wurde. — c) Das Schnallent. Bei diesen wird der Gurt durch eine Schnalle befestigt. Hierher gehören das Schnallent. von Assalini, das Feldt. von Rust, das von Krombholz und von v. Gräfe. — d) Die elastischen T. (Klein) wollen wir nur dem Namen nach anführen, da sie dem Zwecke wenig entsprechen.

2) Zusammengesetzte T. — a) T. mit aufrecht stehender Winde sind solche, bei denen die Umdrehung und Aufwickelung des Gurtes durch einen um seine Achse drehbaren und auf der Platte senkrecht stehenden Metallstab geschieht. An der Basis über seinem Einsenkungspunkte in der Platte befindet sich ein Sperrrad, welches durch einen Sperrhaken an der Rückwärtsdrehung gehindert wird. In der Platte sind 2 Längeneinschnitte, durch welche der Gurt läuft. Diese T. haben den Fehler, dass man erst viele Umdrehungen machen muss, ehe eine hinlängliche Compression erfolgt, und dass gewöhnlich der Raum zur Aufwickelung des Gurtes zu beschränkt ist. Auf diese Weise ist Savigny's, Zittier's T., welchem Bell noch 2 Walzen zufügte, über welche der Gurt sich leichter rollt. — b) T. mit liegender Welle (englische T.) sind eine Modification der vorigen. Die Walze ist zwischen 2 Seitenplatten befestigt, welche durch eine untere Platte zusammengehalten werden. Die Umdrehung geschieht auf der Seite durch einen geflügelten Schlüssel, welcher durch Sperrrad und Sperrfeder festgestellt wird. Hierher gehören die T. von Westphalen, Freeke, Rymer, Knauer. — c) Schraubent. Sie bestehen aus 2 Platten, welche mittels einer durch sie senkrecht durchgehenden Schraube, die mit einem Griffe versehen ist, einander genähert oder von

einander entfernt werden können. Die Enden des um das Glied gelegten Gurtes werden in 2 Längeneinschnitten der oberen Platte befestigt. Da bei diesen T. keine Sperrung nöthig ist, so kann man sie bequem mit einer Hand lockerer oder fester stellen. Der Druck, den sie ausüben, ist nur örtlich, und nicht auf alle Gefässe des Gliedes einwirkend, daher sie länger angelegt bleiben können. Garengeot's, Petit's und Morand's Instrumente sind von Holz; Platner brachte 1, Perret 2 aufrechte, durch die obere Platte gehende Stäbe in der unteren an, wodurch beide Platten in gleicher Richtung erhalten wurden. An 2 Rändern der oberen Platte befinden sich Schnallen, in welche der in der Mitte gepolsterte Riemen geschnallt wird. Heister liess die Schraube und Brambilla das ganze Instrument aus Stahl verfertigen. Veränderung in Befestigung des Gurtes durch Knöpfe (Köhler), durch Häkchen (Widenmann) u. s. w. sind nicht wesentlich. Zweckmässiger ist die Vorrichtung von Richter mittels der Walzen an der Seite, wodurch die Bewegungen des Gurtes viel freier werden, so wie die Einrichtung von Krombholz den Schlüssel oder die Kurbel, welche die Schraube in Bewegung setzt, abziehen zu können, damit der Kranke nicht selbst das T. zu lüften vermag. — Das Schraubent., wie es jetzt fast allgemein gebräuchlich ist, besteht aus 2 horizontalen Platten und 1 senkrechten Schraube. Die untere Platte wird durch 2 Balken, das Mittelstück und die Walzen gebildet. Das Mittelstück hat in der Mitte ein Loch zur Aufnahme des unteren Endes der Schraube. Zu jeder Seite des Mittelstückes befinden sich zwischen den beiden Balken 2 Walzen, zwischen welchen der Gurt durchläuft. Die obere Platte, welche mittels der in ihrer Mitte durchlaufenden Schraube von der unteren entfernt oder ihr genähert werden kann, ist etwas kürzer, bildet ein 1¼″ langes Viereck, und ist übrigens völlig so wie die untere gestaltet. Die Schraube, welche 3″ lang und 4‴ dick ist, passt mit einem 3‴ langen Zapfen in das mittlere Loch der unteren Platte und ist mit derselben so verbunden, dass sie ohne auszuweichen gedreht werden kann. Das Gurtband ist 2½′ lang und 1″ breit, und hat an einem Ende eine starke Schnalle. —

Die T. von Ehrlich für die Art. cruralis, von Brom-

field für die Art. axillaris, von Mohrenheim für die Art. subclavia, von Dahl verbessert, ferner Moore's, Steidele's T. für die Art. cruralis bestehen aus Stahlbogen, welche durch Schrauben in Verbindung gesetzt werden; sie sind mehr oder weniger zweckmässig, werden aber alle besser und zuverlässiger durch Druck mittels der Finger ersetzt. Zur Stillung der Blutungen einzelner Arterien oder zur Heilung eines Aneurysma haben Heister, Wegehausen, Vallant, Desault, Scultet, Arnaud, Senff, Sannie u. A. T. angegeben, welche nach der gewöhnlichen Form der Schraubent. modificirt oder bügelartig und mit Nebengurten versehen sind.

II. T., welche für die Blutgefässe des Kopfes und des Stammes bestimmt sind. Diese T. verdienen mehr den Namen eines Compressoriums. Hierher gehören zur unmittelbaren Compression der Arterienwandungen Deschamps's und Assalini's Presse-Artère, welchen letzteren Köhler modificirte. Ferner: Foulquier's Compressorium für die Arterien oder Venenblutleiter der Dura mater, besteht aus 2 horizontalen Platten, welche durch eine senkrechte Schraube mit einander verbunden sind. Eine dieser Platten ist kürzer und kann mittels einer Schraube höher oder tiefer gestellt werden; die andere grössere, welche vorher mit Schwamm belegt wird, führt man in die Schädelöffnung und drückt durch sie mittels der Schraube die harte Hirnhaut gegen den Knochen. v. Gräfe's C. für die Art. meningea ist diesem ähnlich; eben so Butter's, Bell's C. für die Art. temporalis; Jourdain's T. für den Gaumen ist sehr unvollkommen. Lampe's T. für die Art. ranina besteht aus einem stählernen Bügel, dessen Schenkel durch einen Stellstab vermittelst einer Schraube einander genähert werden. — Die Compressorien für die Halsgefässe sind bügelartig construirt, so dass die übrigen Organe von dem Drucke verschont bleiben. Fast alle verschieben sich leicht, da der Druck nicht an den entgegengesetzten Punkten angebracht ist; so Löffler's, Chambert's, Blackett's Compressorium. — Für die Art. intercostalis ist von Lotterie eine metallene, S-förmig gebogene Platte angegeben, an deren vorderes Ende eine Pelotte von Charpie mit umwickelter Leinwand befestigt wird; die andere Krümmung wird auf

die Arterie gelegt, die hintere wird vermittelst eines Gurtes am Brustkorbe befestigt. Eine Rinne in der Platte dient zum Abflusse des Blutes. Quesnay bediente sich schon früher einer dünnen elfenbeinernen Platte. Zu demselben Zwecke wendete v. Gräfe auch sein oben erwähntes Compressorium an. Bellocq's und Harder's Instrumente sind nicht viel verschieden. — Für die Art. epigastrica, wozu Chopart eine Zange vorschlug, gaben Schindler und Hesselbach Compressorien an, welche aus 2 durch ein Charnier an einem Endpunkte vereinigten Armen bestehn; die entgegengesetzten Endpunkte sind gepolstert. Ein Arm wird in die Bauchhöhle eingeführt, und ist bei Hesselbach löffelförmig, eirund, concav und mit einer Compresse bedeckt. Das Polster des äusseren Armes wirkt als Gegendruck. Beide Arme werden durch eine Schraube und geflügelte Schraubenmutter einander genähert. — Rudtorffer's C. für das männliche Glied besteht aus einem von 2 Seiten offenen Blechgehäuse, worin eine Welle liegt mit einem Sperrrade, die von aussen durch eine Kurbel drehbar ist und an welcher die beiden Enden eines schmalen Bandes befestigt sind. Die dadurch gebildete Schlinge geht durch die Längenwand des Gehäuses und ihr sind mehrere Kugeln von Ebenholz angereiht, welche beim Drehen der Welle die Schlinge verkürzen und das in derselben liegende Glied zusammendrücken. — Steidele's C. für die Art. spermatica besteht aus einem kurzen Stahlstücke, welches durch Umbiegen 2 gleich grosse Arme bildet, die in der Mitte mit einer queer verlaufenden Schraube versehen sind. Man fasst mit dem vorderen Ende die Arterie und drückt sie durch einen auf den Zapfen der Schraube passenden Schlüssel zusammen. — Compressorien für andere Zwecke sind bei den sie betreffenden Artikeln nachzusehen. Vergl. Compressorium und Amputatio, Bd. I. pag. 186.

Lit. Leo, Instrument. chirurg. Berol. 1823. — J. V. Krombholz, Abhandl. aus d. Geb. d. gesammt. Akologie. S. 2—120. Tab. I. u. II. Prag 1824. 4.

W.

TORSIO VASORUM SANGUIFERORUM, das Umdrehen der Blutgefässe um ihre Längenachse, wodurch das Lumen derselben geschlossen und das Gefäss für den Blutstrom undurchgängig gemacht wird, kann eben so wohl

bei Venen als bei Arterien angewendet werden, vorzugsweise wird es aber bei durchschnittenen Arterien in Anwendung gebracht. Schon Galen (Meth. med. V. 3. pag. 318. ed. Kühn) hat es gekannt; Amussat jedoch erfand es von Neuem, Thierry und Velpeau behaupteten ebenfalls Ansprüche an der Erfindung zu haben. In Deutschland hat namentlich Fricke sich grosse Verdienste um die Torsion erworben und ihr die gebührende Stelle unter den Blutstillungsmitteln neben der Ligatur angewiesen. Durch Fricke's reiche Erfahrungen, durch die Mittheilungen von Rupp, durch die Versuche an Thieren, welche Lieber, Hertwig und Gurlt angestellt haben, ist diese Operation zu einer allgemeineren Anerkennung gelangt. — Durch die T. wird das Gefässende in einen konisch-spiralförmigen Knoten gewunden, dadurch wird das Lumen des Gefässes geschlossen und für den Blutstrom undurchgängig gemacht; bei Arterien, wenn man diese oft genug umgedreht hat, zerreissen die innere und Muskularhaut derselben einige Linien oberhalb der Mündung des Gefässes cirkelförmig, sie schieben sich in das Lumen der Arterie und bilden so eine Klappe oder blinden Sack. Die Arterie zieht sich in ihre Scheide zurück, es bildet sich ein Blutthrombus, der sich bis zum nächsten Collateralast erstreckt; aus den zerrissenen Arterienhäuten schwitzt plastische Lymphe aus, der Cruor des Thrombus wird resorbirt, der Faserstoff desselben aber verwächst mit den Gefässwandungen an der verletzten Stelle, und indem auch an der äusseren Fläche ein organischer Adhäsions-Process entsteht, bildet sich die torquirte Arterie bis zum nächsten Seitenaste in eine ligamentöse Masse um, ohne dass nach bisherigen Erfahrungen Eiterung oder Verschwärung eintritt. — Anzeigen für die T. sind: Blutungen, sowohl aus arteriellen als venösen Gefässen, welche weder durch Kälte, noch durch mässige und vorübergehende Compression gestillt werden können. Thierry schlägt auch die T. in der Continuität der Arterien zur Heilung von Aneurysmen vor. Man soll die Arterie oberhalb des Aneurysma bloslegen, von ihren Umgebungen trennen, einen stumpfen Haken unter ihr durchführen, das Gefäss in die Höhe heben und wie einen Doppelstrang zusammendrehen. Oder man soll die blosgelegte und durchschnittene Arterie an beiden

Schnittenden torquiren, worauf die schnelle Vereinigung der Schnittwunde möglich und eine baldige Heilung erzielt werde. Beide Vorschläge sind bisher nicht ausgeführt worden; der erstere ist wegen der Gefahr einer durch Zerrung der Arterie entstehenden Entzündung völlig verwerflich. — Eine Gegenanzeige glaubte man in einer krankhaften Beschaffenheit der Gefässhäute, namentlich bei Verknöcherungen und grosser Mürbheit derselben zu finden; allein Fricke's Beobachtungen beweisen, dass die T. bei verknöcherten Arterien, wenn die Umdrehung langsam geschieht, mit grösserer Sicherheit verrichtet werden könne als die Ligatur. — Die Vortheile und Nachtheile, welche die T. mit sich führt, sind bald überschätzt, bald zu gering geachtet worden; fortgesetzte Beobachtungen müssen über diese Meinungsverschiedenheit entscheiden. Die Vorzüge, welche die T. vor der Ligatur haben soll, bestehen in folgenden: 1) Die Heilung der Wunde per primam intentionem erfolge sicherer, weil kein fremder Körper in der Wunde bleibe. — Dagegen hat Dieffenbach die Bedenklichkeit erhoben, dass der durch das Drehen der Arterie erzeugte Knoten ebenfalls als ein fremder Körper zu betrachten sei und leicht Eiterung oder Nachblutung entstehen könne, und nach den Erfahrungen von Chelius bei Wunden des Gesichtes sprach der Erfolg nicht zu Gunsten der T., indem häufiger Eiterung als nach Unterbindung der Gefässe erfolgte. 2) Man könne die T. allein, ohne Gehülfen, vollführen, was im Kriege, bei plötzlichen Unglücksfällen und unter ungünstigen Verhältnissen sehr wichtig sei. — Hingegen wird von den Gegnern der T. erinnert, dass das Fassen der Arterien in verdickten Geweben, sie hervorzuziehen und zu isoliren oft sehr schwierig, und dass bei tief liegenden Arterien die Unterbindung in der Regel leichter und sicherer auszuführen sei, als die T. 3) Die T. könne an einigen Stellen, wo die Unterbindung sehr schwierig oder fast unausführbar sei, z. B. an den Schädeldecken, in tiefen und engen Wunden, besonders innerhalb der Bauch- und Mundhöhle u. s. w. weit leichter verrichtet werden. Auch gewähre die T. bei manchen Operationen, wo die Blutung aus vielen durchschnittenen Arterien während der Operation zu stillen ist, durch die Schnelligkeit, mit welcher man sie ausführen kann, so-

wohl als dadurch, dass keine Unterbindungsfäden im Wege sind, keinen geringen Vortheil. — Manec hat dagegen nachgewiesen, dass die T. einer Arterie, die in der Nähe eines grossen Collateralastes verletzt ist, stets weniger sicher sein wird, weil durch den Knoten der Arterie der zur Bildung des Blutcoagulums nöthige Raum vermindert wird. — Nachblutung haben Fricke, Textor, Rupp niemals beobachtet, und wenn dies Anderen begegnet ist, so lag wohl die Schuld an einer mangelhaften Ausführung der Operation. — Entzündung und Eiterung längs der Scheide der Gefässe, welche nach Dupuytren, Delpech u. A. nach der T. entstehen sollen, sind, wenn sie vorhanden waren, wohl nicht in Folge der T., sondern anderweiter Krankheitszustände eingetreten (Fricke, Textor, Lorch). Was den Schmerz und das Oedem betrifft, welche man zuweilen nach der T. beobachtet hat, so ist ersterer wohl dem von der Unterbindung gleich, und das Oedem hat man an Amputationsstümpfen nach jeder Blutstillungsmethode (Textor) zuweilen gefunden. —

Es gibt 3 Operationsmethoden: 1) die einfache T.; 2) die T. mit Fixirung des Gefässendes; 3) die T. mit Aufwärtsschieben der inneren Arterienhäute. — Man hat dazu nöthig: 2 Pincetten; a) 1 (Fricke's) Torsionspincette mit etwas breiterer Spitze und auf einander stehenden Zähnen (à dents de loup), die Enden der Branchen sind abgerundet und liegen ½″ geschlossen fest aneinander. Zur Verhinderung des seitlichen Abweichens der Arme von einander ist am untern Viertheile der Pincette ein kurzer, starker Stift, der in ein Loch des andern Armes eingreift. In der Mitte der Pincette befindet sich ein Schieber, welcher einen auf der innern Fläche befestigten, spitzig verlaufenden Zapfen durch 2 an beiden Armen festgenietete Oesen zur festeren Schliessung der Pincette vorwärtstreibt. Dieffenbach bedient sich der Rust'schen Unterbindungs-Pincette mit etwas breiterem Schnabel. Kluge's T.-Pincette ist zu complicirt. b) Eine Pincette, deren Branchen nach Bamberger an den freien Enden 1″ abgerundet und glatt sind, zum Fixiren des Arterienendes, und um das Aufwärtsschieben der innern Häute zu bewirken. —

I. Einfache T. nach Fricke. Man fasst mit der T.-Pincette die durchschnittene Arterie an ihrem äussersten Rande und dreht sie wiederholt um ihre Längenachse. Die Pincette hält man entweder in der rechten Hand und stützt sie durch den linken Zeigefinger, oder fasst sie ganz leicht zwischen den 3 ersten Fingern der linken Hand, während man mit der rechten Hand die T. mit fest geschlossener Pincette verrichtet. Diese Drehungen müssen im Anfange sehr langsam gemacht, und so lange fortgesetzt werden, bis das mit der Pincette gefasste Stück des Arterienendes abgedreht ist. Tief liegende Arterien fasst man mit der T.-Pincette an dem äussersten Rande, zieht sie etwas hervor und hält sie mit einer andern Pincette 1''' oberhalb der ersteren von der Seite fest. Man öffnet nun die T.-Pincette wieder und fasst mit derselben die Arterie noch einmal bis an die Spitze der zweiten Pincette, entfernt dann diese letztere und torquirt mit der ersteren. — Kleine Arterien kann man oft nicht isolirt fassen; wenn aber auch etwas Zellstoff zugleich von der Pincette gefasst wird, so erreicht man doch sicher seinen Zweck. Bei grösseren Arterien ist es durchaus nothwendig, das mit der Pincette gefasste Arterienstück völlig abzudrehen, wenn man vor Nachblutung gesichert sein will; auch würde das in der Wunde zurückbleibende Arterienstück gleich einem fremden Körper wirken.

II. T. mit Fixirung des Arterienendes. Man zieht mit einer T.-Pincette die durchschnittene Arterie 4—6''' weit über die Wundfläche hervor, macht sie von dem sie umgebenden Zellstoffe frei, so dass sie völlig isolirt erscheint. Nun fasst man die Arterie mit einer zweiten Pincette an der Stelle, bis zu welcher sie frei gemacht worden ist, rechtwinklig und torquirt dann das untere Ende der Arterie, worin kein Blut mehr enthalten sein darf, bis das gefasste Stück abreisst (Amussat).

III. T. mit Aufwärtsschieben der innern Häute des Arterienendes (Torsion avec réfoulement). Man fasst mit der T.-Pincette die Arterie und zieht sie 4—6''' weit vor, macht sie vom Zellstoffe frei und fasst sie mit einer andern Pincette dicht an den Spitzen der ersteren im rechten Winkel. Hierauf schiebt man die zweite Pincette 4—6''' aufwärts und mit ihr die von der Zellhaut der Ar-

terie sich ablösenden innern Häute in die Höhle der Arterie. Nun entfernt man die zweite Pincette und torquirt das von der T.-Pincette gehaltene Arterienende (Amussat).

Die T. der Venen wird auf dieselbe Weise verrichtet und hat dieselben Resultate gegeben, wie die der Arterien.

Eine besondere Nachbehandlung ist nicht erforderlich. Tritt Nachblutung ein, so muss man entweder die T. wiederholen, oder zu einer andern Blutstillungsmethode seine Zuflucht nehmen. —

Es ist hier der Ort eine neue Methode Blutungen aus grösseren arteriellen und venösen Gefässen zu stillen zu erwähnen. Stilling (die Gefässdurchschlingung u. s. w. Marburg 1834) hat in seiner Schrift und durch viele Versuche an Thieren und menschlichen Leichnamen ein neues Mittel zur Blutstillung aus Gefässen, welche mehr als 1‴ im Durchmesser haben und den Augen und Händen leicht zugänglich sein müssen, in Vorschlag gebracht. Es wird dabei das getrennte Ende eines Blutgefässes durch einen, in seiner eignen Wandung gebildeten Spalt hindurch geführt und so geschlossen, dass kein Blut ausfliessen kann. Das Gefäss wird mit einer Pincette etwas hervorgezogen und von dem umgebenden Zellstoffe befreit, sodann eine Compressivpincette in der Entfernung von dem Gefässrande, welche das Lumen des Gefässes um das Doppelte übertrifft, angelegt. Man fasst nun das Gefäss dicht am Rande in seinem Queerdurchmesser, plattet es etwas ab und sticht nach der Grösse des Gefässes in einer Entfernung von ½—1″ von dem einen Seitenrande der abgeplatteten Arterie und in einer dem Durchmesser derselben gleichen Entfernung von ihrer Mündung die Spitze eines lancettförmigen Messers parallel mit der Achse des Gefässes in die obere Wand ein und schiebt es durch diese und die untere Wand hindurch, so dass eine Brücke entsteht, deren Länge dem Durchmesser der Arterie gleich ist. Beim Zurückziehen des Messers verlängert man vorsichtig die Spalte in der untern Wand, welche wegen der convergirenden Schneiden des Messers etwas kürzer ist, als die Spalte in der oberen Wand. Man führt nun von der unteren Wand aus eine der Grösse der Spalte angemessene Durchschlingungspincette geschlossen durch beide Spalten, so dass sie nach der Grösse der Arterie 1—3‴ aus der oberen Spalte hervorragt. Die Hülfspincette entfernt man

jetzt. Die Durchschlingungspincette wird etwas geöffnet und mittels eines pfriemenförmigen Instrumentes, welches man 1—2''' tief in das Lumen der Arterie einführt, sucht man eine Falte des Durchschnittsrandes des Arterienendes zwischen die geöffneten Branchen der Durchschlingungspincette zu bringen, indem man das Arterienende über seine obere Fläche zurückbeugt und in die Pincettenbranchen gleichsam einklemmt. Indem das pfriemenförmige Instrument zurückgezogen wird, schliesst man die Pincette und zieht das gefasste Arterienende in die doppelte Spalte. Die Compressivpincette entfernt man und überlässt das von der Durchschlingungspincette gehaltene Gefässende sich selbst; erfolgt keine Blutung, so nimmt man auch diese Pincette weg. — Die Vorgänge nach der Gefässdurchschlingung sollen mit denen nach der Unterbindung und Torsion übereinstimmend sein.

Lit. Amussat in Arch. génér. d. Médec. T. XX. Août 1829. Revue méd. Août 1829. — Fror. Not. XXV. u. XXVI. — Thierry de la torsion des art. Par. 1829. — Fricke in Rust's Mag. XXXII. 3, in Casper's Repert. XXIV. 3. u. in s. Annalen d. Hamb. Krankh. Bd. II. 1833. u. in seiner u. Oppenheim's Zeitschr. Bd. I. 313. — Dieffenbach in Rust's Handb. Bd. II. 283. — Textor in Fror. Not. 1831. Nr. 723. u. in Salzb. med. chir. Zeit. I. 1832. — Bamberger de variis tors. art. meth. Berol. 1833. — L. Boyer in Journ. Méd. No. 21. 1835. *W.*

TRACHEOCELE (τραχεῖα Luftröhre, κήλη Geschwulst), *Hernia tracheae*, der Luftröhrenbruch, Luft- oder Windkropf ist eine, wenn überhaupt, dann doch gewiss nur höchst selten vorkommende Krankheit, die sich durch eine elastische Geschwulst am Halse, entstanden durch das Hervortreten der Schleimhaut der Trachea zwischen zwei auseinander gewichenen Knorpelringen, oder zwischen dem Ring- und Schildknorpel des Kehlkopfs zu erkennen geben soll. Als Ursachen des plötzlich entstehenden Uebels nennt man Respirationsanstrengungen, wie sie beim Husten, Niesen, Bergsteigen, beim Blasen von Instrumenten, beim Heben und Tragen grosser Lasten stattfinden, wobei die Luft so heftig gegen die Wandungen der Luftröhre angedrängt werden soll, dass eine Ruptur in der fibrösen Verbindungshaut der Knorpelringe entstehen und durch diese die Schleimhaut sackförmig nach aussen gedrängt werden kann. Wir finden nirgends

einen derartigen Fall verzeichnet, und bekennen deshalb auch offen, dass, wofern nicht die Trachea von aussen her insultirt und die feste Verbindung der Knorpelringe bereits aufgehoben wurde, wir das Vorkommen einer Tracheocele in Folge der angegebenen Ursachen geradezu bezweifeln. Viel eher wird die angehäufte Luft einen nachtheiligen Druck auf die hintere Wand der Luftröhre oder auf die Lunge selbst ausüben. — Der einmal entstandene Luftröhrenbruch soll langsam anwachsen und nach einem tiefen Inspiriren so wie beim Anhalten des Athems, wobei die Luft in den Bruchsack zu treten gezwungen ist, grösser und gespannter sich darstellen, beim Ausathmen an Umfang verlieren und bei einem von aussen angebrachten Druck sich noch mehr verkleinern lassen, nach aufgehobenem Druck aber auch alsbald wieder anwachsen. Die Haut des Halses ist dabei unverändert. — Von einer Lymph,-Spek- oder anderen Geschwulst, so wie von der Struma, ja selbst der problematischen Struma ventosa, bei der die Luft durch die noch unerwiesenen, von Bordeu angenommenen Tracheothyeroidealgänge aus der Luftröhre in die Schilddrüse gelangen soll, würde sich das Uebel sehr leicht durch seine angegebenen Charaktere unterscheiden lassen; vor einer Verwechselung mit einem Emphysem wird man sich durch seine deutliche Begränzung sicher stellen. — Bei der Behandlung des Uebels dürfte es zunächst darauf ankommen durch einen zweckmässig angebrachten Druck dessen Wachsthum zu beschränken, und die als Ursachen genannten Schädlichkeiten zu vermeiden.

F.

TREMOR IRIDIS, *iris tremula*, Zittern der Regenbogenhaut. Man versteht darunter eine bei Bewegung des Augapfels oder des ganzen Körpers erfolgende wellenartige, flatternde Bewegung der Fläche der Iris nach hinten und vorn, gerade so als wenn ein locker gespanntes Tuch durch die Luft leicht bewegt würde. Ausdehnung und Zusammenziehung der Iris gehen dabei gewöhnlich etwas langsam, andre Male aber regelmässig von Statten. Oft ist das Uebel mit Myosis gepaart, oft nicht. Die vordere Augenkammer ist oft erweitert. Das Gesicht ist meistens geschwächt, andre Male ganz unversehrt. Einige verwechselten dieses Leiden mit Hippus (V. 605), von dem es aber um so mehr zu unter-

scheiden ist, als beide Uebel unter ganz verschiedenen Umständen vorkommen.— Ursache scheint ein zarter, dünner Bau oder Schlaffheit, nach Andern ein nervöses Leiden der Iris zu sein. Am häufigsten bemerkt man das Zittern der Iris in Fällen, wo die Linse durch Staaroperation entfernt ist, oder der Glaskörper in einem Zustande von Auflösung sich befindet, überhaupt in Verhältnissen, in welchen die regelmässige Spannung des Apfels aufgehoben ist, ohne doch von einem fortdauernden Auslaufen der Flüssigkeiten begleitet zu sein; nach Erschütterung des Apfels. Dies veranlasste Viele, das Uebel von Mangel an Unterstützung der Iris abzuleiten. Abgesehen aber davon, dass es nach Ausziehung des grauen Staares häufig nicht beobachtet wird, findet man es nicht selten ohne irgend ein anderes Leiden und bei gutem Gesichte, wodurch die Annahme einer abnormen Schlaffheit als Ursache viel an Wahrscheinlichkeit gewinnt. — Das Uebel an sich erfordert keine Behandlung, trotzt aber auch einer jeden. Nervenstärkende belebende Einreibungen um das Auge scheinen noch die besten Dienste zu leisten; gänzlich gehoben wurde es in keinem mir bekannten Falle. *Rds.*

TREPANATIO, *Trypesis* (τρυπάω, ich durchbohre), Durchbohrung im weitesten Sinne bezeichnet das Aussägen eines Knochenstückes aus den knöchernen Wandungen einer Höhle des menschlichen Körpers. — Obwohl man früher die Durchbohrung mehrerer Knochen, z. B. des Brustbeins, des Schulterblattes, der Rückenwirbel und anderer cylindrischer Knochen zu der Trepanation zählte, so ist es doch gebräuchlicher und auch zweckmässiger den Begriff und die Benennung der Trepanation allein auf die Knochen des Schädels zu beschränken. Die Durchbohrungen der anderen Knochen des menschlichen Körpers sind bei Resectio abgehandelt worden.

Trepanatio cranii, die Durchbohrung der Schädelknochen, wobei eine Stelle des Schädels blossgelegt und eine oder mehrere Stücke aus demselben ausgesägt werden, um entweder das Knochenstück selbst oder andere schädliche Reize aus der Schädelhöhle zu entfernen, ist eine der ältesten Operationen, welche schon vor Hippokrates Zeiten üblich war; derselbe erwähnt sowohl den Kronen- als auch den Perforativ-Trepan. Celsus, Heliodor und Galen bedienten sich noch des Hammers, Meissels, der He-

bel und des Lenticulärs. Nach Galen kam die Trepanation sehr in Verfall, bis Guy von Chauliac sie wieder in ihre früheren Rechte einsetzte. Mehrere Wundärzte des 16., 17., 18. und 19. Jahrhunderts verbreiteten und vervollkommneten die Operation, besonders durch Verbesserung der Instrumente und durch Feststellung der Anzeigen und Gegenanzeigen. Indessen sind die Ansichten und Meinungen der Aerzte über die Nothwendigkeit der Trepanation bei manchen Kopfverletzungen noch sehr verschieden. Einige (Petit, Quesnay, Pott, Le Dran, Bilguer, Sabatier, Mursinna, Louvrier, Boyer, v. Klein, Zang, Rust, O'Halloran, v. Eichheimer, Grossheim u. A.) verlangen, dass nach jeder schweren Kopfverletzung, wenn auch die Zufälle von Druck oder Reizung des Gehirns noch nicht eingetreten sind, dennoch sogleich trepanirt werden solle. Dagegen Andere (Dease, Schmucker, Desault, Richter, Abernethy, J. Bell, A. u. S. Cooper, Thomson, v. Walther, Lawrence, Brodie, Langenbeck, Richerand, Fricke, Textor, neuerdings Chelius u. A.) nicht eher trepaniren wollen, als bis nach den Verletzungen die secundären Zeichen des Druckes oder einer Reizung des Gehirnes in einem bedeutenden Grade vorhanden sind. — Die Gründe, welche die Vertheidiger der Trepanation, als eines Vorbauungsmittels dafür anführen, sind hauptsächlich: 1) damit man sich von der Verletzung innerer Theile, namentlich der inneren Tafel der Schädelknochen, welche glasartig, spröde, sich meist strahlenförmig weiter verbreite, als in der äusseren Tafel, oft mit Zerreissung der die harte Hirnhaut mit dem Schädel vereinenden Gefässe verbunden sei, wodurch Extravasat entstehe, und von der Gefährlichkeit der Verletzung überhaupt überzeugen könne; 2) um den consecutiven Zufällen, welche durch Druck oder Reizung des Gehirns entstehen können, vorzubeugen. — Allein die T. ist ein zu eingreifendes und gefährliches Mittel, als dass man sich derselben in vielen Fällen, ja in nicht wenigen umsonst, blos um Gewissheit zu erlangen, dass nichts Gefährliches vorhanden sei, bedienen könnte. Eröffnet man denn bei chronischen Unterleibskrankheiten, der Diagnose wegen, die Unterleibshöhle? Wenn auch die T. selbst, wie Louvrier u. A. nach ihm

behaupten, gefahrlos ist, was wir jedoch keinesweges zugestehen möchten, so sind doch die Folgen dieser Operation nicht zu berechnen; denn die Bloslegung der Bedeckungen des Gehirns, der Zutritt der atmosphärischen Luft zu den Gehirnhäuten, das häufige Hervortreten des Gehirns in die Oeffnung, die nicht seltene Exulceration der harten Hirnhaut und die Bildung fungöser Excrescenzen (Abernethy) u. s. w. sind nicht geringe Gefährlichkeiten. Was aber den andern Grund betrifft, so soll man, um einer möglichen Verschlimmerung vorzubeugen, keine gefährliche Operation unternehmen, da a) bei einer grossen Anzahl von schweren Kopfverletzungen die Heilung ohne T. erfolgt ist (Schmucker, Denzer, J. Bell, Hill, Abernethy, Thomson, Langenbeck, Hennen), und b) die später angewandte T., wo sich bereits consecutive Zufälle eingestellt, noch günstigen Erfolg hatte. —

Im Allgemeinen ist daher die T. da angezeigt, wo nach einer Schädelverletzung ein materieller, nur durch diese Operation entfernbarer Reiz vorhanden ist, den man mit Sicherheit erkannt hat und durch dessen Gegenwart lebensgefährliche Zufälle hervorgebracht werden. Im Besonderen ist aber die T., und zwar A) ohne Verzug angezeigt: 1) bei Schädelbrüchen mit Eindruck; 2) bei Schädelbrüchen mit Splitterung der inneren Lamelle der Schädelknochen, namentlich bei Schusswunden; 3) bei Fissuren und Contrafissuren, selbst bei Trennung der Nähte, wenn durch diese Splitter und andere fremde Körper nicht entfernt werden können; 4) bei fremden von aussen in die Schädelhöhle eingedrungenen Körpern. B) Die spätere T., im Verlaufe der Kopfverletzungen, ist angezeigt: 1) wenn bei Brüchen des Schädels die Zufälle des Druckes und der Reizung des Gehirns oder seiner Häute nach Anwendung zweckdienlicher Mittel dennoch fortdauern; 2) wenn sich nach einer Kopfverletzung die Erscheinungen von Erguss von Blut, Eiter u. s. w., einer fortdauernden Entzündung oder eines anhaltenden Druckes, heftiger Kopfschmerzen mit Krämpfen, besonders epileptischen, nach einer rationellen Behandlung nicht vermindern, und man die Stelle des Schädels genau bestimmen kann, auf welche die Gewalt eingewirkt hat und von welcher diese Erscheinungen ausgehen. Nicht selten

gibt sich diese Stelle durch eine umschriebene, schmerzhafte Geschwulst zu erkennen, nach deren Eröffnung man das Pericranium losgelöst und den Knochen missfarbig findet. 3) Wenn sich durch Caries, Necrosis und Exostose der Schädelknochen, Quetschung der Diploë u. s. w. Eiter zwischen der Dura mater und dem Schädel angesammelt hat, oder durch Hirn- oder Hirnhautschwamm Störungen der Hirnfunction eintreten und das Uebel örtlich erscheint. — Uebrigens hat man nach mehreren Tagen, Wochen, ja bis zum 70sten Tage nach geschehener Verletzung trepanirt. — Gegenanzeigen sind: 1) alle Schädelverletzungen, als Wunden, Brüche, Trennungen der Nähte, wobei so viel Raum vorhanden ist, dass Extravasate, fremde Körper, selbst Knochenstücke ohne Schwierigkeit entfernt werden können; 2) Brüche und Eindrücke an Kinderschädeln, weil dabei in der Regel keine Splitterung der inneren Tafel stattfindet und Eindrücke in diesem Alter durch die Natur bald ausgeglichen werden.

An jeder Stelle des Schädels kann, wenn es die Nothwendigkeit erfordert, trepanirt werden. Aus anatomischen Gründen jedoch vermeidet man wo möglich gern: 1) die Stirnhöhlen, 2) den mittleren Theil des Stirnbeins, 3) den unteren vorderen Winkel des Seitenwandbeins, 4) den Schuppentheil des Schläfenbeins, 5) die gekreuzte Hervorragung des Hinterhauptbeins, und 6) die Nähte. Man trepanirt aber stets an derjenigen Stelle, an welcher der Zweck der Operation am sichersten und am leichtesten erreicht werden kann; daher bei Extravasaten, Eiterergüssen, Caries, Exostosen u. s. w. genau über dem Sitze derselben, bei Brüchen und Eindrücken dicht am Rande desselben, so dass die Krone den Rand nicht berührt; bei kleinen Brüchen, eingekeilten Kugeln u. s. w. umfasst man diese ganz mit einer Trepankrone; bei Verletzungen der Nähte setzt man die Krone zu beiden Seiten derselben an. — Bei Kindern trepanirt man nur dann, wenn die Knochenstelle schon verknöchert ist; ist dies noch nicht geschehen, so macht man behutsam einen Einschnitt mit dem Bistouri und erweitert denselben mit einer stumpfspitzigen Scheere. Theden empfiehlt in einem solchen Falle das Schaben mit einem Stück Glas oder mit einer Rugine. — Die Zahl der anzusetzenden Trepankronen hängt von der Grösse der Verletzung, der

Ausdehnung des Extravasates, der Knochenverderbniss u. s. w. ab. Im Allgemeinen müssen so viele Kronen angewendet werden, als erforderlich sind alles Krankhafte vollständig entfernen zu können; dazu möchten wohl in den meisten Fällen 6 hinreichend sein; man hat jedoch schon 21 (Rietgen), ja sogar 27 (Stalpaart van der Wyl) an einem Schädel angesetzt. Wenn mehrere Kronen angewendet werden, so setzt man diese gewöhnlich so nahe an einander auf, dass nur ein Zwischenraum von einigen Linien zwischen den einzelnen Oeffnungen bleibt, und entfernt dann diese knöchernen Brücken mittels der Knochenzange oder der Scheibensäge, der Serra versatilis.

Zur T. bedarf man folgende Instrumente: 1 Scheere, 1 Barbiermesser, 1 bauchiges Scalpell, an dessen Stielende sich ein Schabeisen (Rugine), welche man auch als besondere Instrumente von verschiedener, 3-, 4- oder 5eckiger Form hat, befindet, und 1 spitziges Scalpell oder Bistouri, 1 Pincette, 1 Kornzange, 1 Hohlsonde, 1 Trepan oder Trephine mit mehreren cylindrischen Kronen von verschiedener Grösse mit beweglichen, stellbaren Pyramiden, 1 Tirefond, entweder aus einer conisch zulaufenden Holzschraube mit einem Griffe oder, nach Heine, aus einer kleinen Schraube mit einem Oehr, in welches ein hakenförmiger Griff eingeführt werden kann, bestehend, 1 Kronenführer von starkem Leder oder Kork, 1 spitzen Federkiel, 1 Trepanationsbürste, 1 Linsenmesser (Lenticulaire), d. h. ein starkes Scalpell, an dessen Spitze ein Metallknopf so befindlich ist, dass das Messer senkrecht oder schief (v. Gräfe) auf die platte Fläche des Kopfes aufsitzt, 1 oder 2 Hebel, 1 Knochenzange, 1 Scheibensäge von Hey oder Serra versatilis, 1 Wundspritze, 1 Charpiepinsel, Unterbindungs- und Verbandgeräthe, Schwämme, kaltes Wasser und Belebungsmittel. — Der Meningophylax, d. h. ein rundes stählernes Stäbchen mit einem hölzernen Griffe und am oberen Ende mit einem kleinen runden Plättchen zum Niederdrücken der harten Hirnhaut, damit Extravasate leichter abfliessen können und zum Einführen des Sindons, ist jetzt mit Recht ausser Gebrauch gekommen.

Gehülfen sind drei erforderlich, wovon einer den Kopf des Kranken fixirt, ein anderer den Operateur unterstützt

und der dritte die Instrumente zureicht. — Der Kranke liege horizontal im Bette, dem einfallenden Lichte gegenüber, der Kopf desselben auf einem festen Kissen so, dass die zu trepanirende Stelle ebenfalls horizontal den höchsten Punkt bildet; die Haare müssen in einem grossen Umfange von dieser Stelle abrasirt werden.

Operation. 1. Akt. Blosslegung der Knochenstelle. Wenn nicht etwa bereits eine Wunde der allgemeinen Bedeckungen des Schädels vorhanden ist, welche man dann bisweilen entweder nur zu erweitern oder derselben eine zweckmässige Form zu geben braucht, so bildet man den Hautschnitt nach der Zahl der anzusetzenden Kronen und nach dem Orte der Verletzung. Im Allgemeinen suche man die Schädelbedeckungen zu erhalten, weil dadurch die Vernarbung befördert wird. Ist nur eine Krone erforderlich, so macht man einen Längenschnitt von 2—2½″ Länge und löst die Ränder desselben ein wenig vom Schädel ab und lässt sie aus einander ziehen; bei zwei und mehr Kronen bildet man einen T- oder V- oder +-förmigen Schnitt, dessen Lappen man zurückpräparirt. Muss der Schläfenmuskel durchschnitten werden, so macht man einen V-Schnitt mit nach oben gerichteter Basis. Ausschneidung eines Stückes der Kopfbedeckungen ist wegen der langsameren Vernarbung zu verwerfen. — Um den Schnitt zu vollführen, spannt man mit dem linken Daumen und Zeigefinger die Kopfbedeckungen an, fasst mit der vollen rechten Hand das Scalpell, legt den rechten Zeigefinger auf den Rücken desselben, sticht die Spitze senkrecht bis auf den Knochen ein, senkt nun den Griff und schneidet, indem man die rechte Hand auf den Daumen oder den kleinen Finger stützt, um nicht etwa in eine Knochenspalte zu gerathen, in der erforderlichen Grösse, Richtung und Form die Kopfbedeckungen durch. T- oder V- oder +-förmige Schnitte müssen sich in ihren Winkeln etwas kreuzen; die Lappen derselben trennt man mit Hülfe der Pincette los. Starke Blutungen stillt man entweder durch kaltes Wasser oder durch die Torsion oder Ligatur. Besondere Vorsicht erheischt der Hautschnitt, wenn Knochenbrüche, vorzüglich bewegliche, oder Fissuren vorhanden sind; man muss sich dann, wie bei einer schon vorhandenen äusseren Wunde der Hohlsonde bedienen, das

Scalpell aber vorsichtig einstechen. Das Pericranium schneidet man im Umfange der anzusetzenden Trepankrone ein, schabt es mit der Rugine oder mit dem scharfen Scalpellstiele von der Peripherie nach dem Centrum zu ab und reinigt die blosgelegte Knochenstelle gehörig.

2. Akt. Durchbohrung des Schädels. Man verrichtet diesen Akt a) entweder mit dem Bogentrepan b) oder mit der Trephine. — a) Mit dem Bogentrepan. Man nimmt eine grössere oder kleinere Krone, schiebt die Pyramide etwas über den gezähnten Rand der Krone vor, stellt sie fest und befestigt die Krone an dem Bogen. Hierauf fasst man den Trepan an seinem unteren Theile wie eine Schreibfeder, setzt die Pyramide auf die Mitte der blosgelegten Schädelstelle und bringt den Trepan in eine völlig senkrechte Richtung. Man legt alsdann die flache linke Hand auf die Scheibe des Bogens (weniger zweckmässig das Kinn oder die Stirn) und drückt ihn damit gelind an; mit den 3 ersten Fingern der rechten Hand fasst man den Bogen und führt den Trepan von der Rechten zur Linken (bei geradstehenden Zähnen auch nach der andern Seite) so lange mässig schnell herum, bis sich eine hinlänglich tiefe Furche gebildet hat, so dass die Krone auch ohne Pyramide sicher darin läuft. In derselben Weise, wie man den Trepan aufsetzte, nimmt man ihn nun wieder ab, stellt die Pyramide zurück, reinigt die Furche mittels der Bürste von den Sägespänen und lässt die Krone ebenfalls von den Spänen reinigen. In die von der Pyramide gebildete Oeffnung schraubt man nun den Tirefond ein und wieder aus; hat man sich des Heine'schen Tirefonds bedient, so lässt man den Schraubentheil desselben eingeschraubt. Man setzt alsdann den Trepan mit zurückgestellter Pyramide auf die beschriebene Weise wieder in die Furche, bringt denselben in senkrechte Richtung und führt ihn, wie früher, die linke Hand auf die Scheibe gedrückt, so lange herum, bis man glaubt in die Diploë eingedrungen zu sein; dies erkennt man an den blutigen Spänen und an einem dumpferen Ton bei dem Sägen. Von nun an muss man den Trepan öfter, jedoch stets auf die oben beschriebene Art und Weise abnehmen und wieder aufsetzen, mit der Bürste die Krone und die Furche reinigen, und die Tiefe derselben

mit einem zugespitzten Federkiele oder einer meisselartigen Sonde jedesmal genau in ihrem ganzen Umfange untersuchen. Findet man die Furche auf einer Seite weniger tief, als auf einer andern, so neigt man den Trepan beim Herumdrehen mehr nach dieser flacheren Stelle, um eine gleichmässige Tiefe zu erlangen. Ist man durch die Diploë gedrungen, welches man an einem helleren Tone, an den nun wieder weiss erscheinenden Spänen und einer grösseren Resistenz beim Bohren erkennt, so darf man nur mit der grössten Vorsicht trepaniren; man mässigt daher den Druck der linken Hand, und untersucht schon nach einigen, 3—4maligen, ja zuletzt nach einmaligem Herumdrehen des Trepans die Furche, bis man sie an einzelnen Stellen durchdringend findet; hierauf neigt man den Trepan nach der noch undurchbohrten Seite und lässt die Krone nur auf diese vorsichtig einwirken, bis man an mehreren Stellen den Knochen völlig durchbohrt hat. Auch drückt man jetzt zuweilen sanft mit dem linken Zeigefinger auf das auszubohrende Knochenstück, um dessen Beweglichkeit zu untersuchen, damit man nicht etwa mit dem Trepan die harte Hirnhaut verletzt.

b) Die Trephine fasst man an ihrem Queergriffe mit voller Hand, legt den ausgestreckten Zeigefinger an die äussere Fläche der Krone, setzt sie mit vorgeschobener Pyramide senkrecht auf den Mittelpunkt der auszubohrenden Knochenstelle und dreht sie mit mässigem Druck in Halbkreisen von der Linken zur Rechten, und von der Rechten zur Linken durch blosse Pro- und Supination der Hand, wobei man den Oberarm nicht bewegt, herum, bis sich eine Furche gebildet hat. — Das Zurückstellen der Pyramide, das Einschrauben des Tirefonds, die häufige Untersuchung der Furche, das Reinigen derselben und der Krone u. s. w. geschieht auf dieselbe Weise, wie es bei dem Gebrauche des Bogentrepans angegeben worden ist. —

Wenn man wegen einer eingekeilten Kugel oder eines lockeren Knochenstückes u. s. w., welches man mit der Krone ganz umfasst, trepanirt, so kann man die Pyramide nicht anwenden, sondern bedient sich dann zur sicheren Leitung der Krone eines Kronenführers, d. h. einer mit einer kreisförmigen Oeffnung versehenen Scheibe von Kork oder von Sohlenleder mit einem breiten Rande, so dass sie mit

den Fingerspitzen der Gehülfen fest gehalten werden kann. In die Oeffnung der Scheibe setzt man die Krone und dreht sie so oft herum, bis man eine hinreichende Furche gebildet hat, dann entfernt man die Scheibe. (Besondere Kronenleiter, metallene Ringe, haben Merrem, Hager und Hennemann angegeben.) Das Knochenstück hebt man mit einem Hebel oder der Pincette heraus. —

In neuester Zeit hat man sich bisweilen zur T. statt des Trepans oder der Trephine des Osteotoms von B. Heine bedient, und es steht zu erwarten, dass dieses Instrument eine allgemeinere Anwendung auch zur Durchbohrung des Schädels erlangen werde. — In Ermangelung eines Trepans oder einer Trephine kann man zur Eröffnung des Schädels eine Scheibensäge oder, wenn auch diese fehlt, eine Rugine oder selbst ein Stück Glas nehmen, und den Knochen so lange damit schaben, bis eine Oeffnung gebildet ist. — Ist es erforderlich an den Stirnhöhlen zu trepaniren, so muss man den Trepan, wenn er sich eine hinlängliche Furche gebahnt hat, mehr nach unten gegen das Gesicht neigen, weil die Sinus frontales, welche eine ungleiche Höhle bilden, in ihrem unteren Theile weiter sind als in dem oberen. Auf diese Weise werden dann beide Wandungen, die äussere und die innere, zugleich durchbohrt. Oder man kann auch die äussere Knochenwand mit einer grösseren Krone und die innere mit einer kleineren Krone, welche man durch die gebohrte Oeffnung einführt, durchbohren.

3. Akt. Entfernung des Knochenstückes. Hat man den Heine'schen Tirefond angewendet, so führt man den Haken in die Oeffnung des zurückgebliebenen Schraubentheiles ein und löst das bewegliche Knochenstück durch sanftes Hin- und Herbewegen, indem man es von der Seite heraushebt, wo es noch festhängt. — Andere Tirefonds schraubt man zuvor in den bereits gebildeten Schraubengang ein und vollführt dann die Entfernung des Knochenstückes. — Mit dem Hebel geht man an einer Seite des beweglichen Knochenstückes in die Furche ein und hebt, den Rand des Schädels möglichst schonend, das Knochenstück aus. — Zuweilen kann man sich zur Herausnahme des beweglichen Knochenstückes einer Pincette oder Kornzange bedienen.

Nach Herausnahme des Knochenstückes führt man den

linken Zeigefinger in die Schädelöffnung und untersucht den Rand derselben; findet man Unebenheiten oder Splitter am Rande der inneren Knochentafel, so nimmt man sie mit dem Lenticulär, welches man mit der vollen Faust fasst, den Daumen auf die plane Fläche desselben gesetzt, den Linsenkopf zwischen Dura mater und den Schädel eingebracht und an diesen fest angedrückt, dadurch weg, dass man die Schneide des Lenticulärs gegen die scharfen Ränder der Oeffnung mit Kraft wirken lässt. —

Waren mehrere Kronen angesetzt worden, so nimmt man die zwischen den Oeffnungen befindlichen knöchernen Brücken mittels einer Knochenzange oder einer Hey'schen Säge weg, und bedient sich zur sicheren Führung derselben eines besonderen Leitungsinstrumentes, am einfachsten eines Stückes von starkem Leder mit einer Spalte. Auf dieselbe Weise kann man auch grössere Knochenstücke nach Maassgabe der Verletzung mittels der Säge wegnehmen.

Nach Eröffnung der Schädelhöhle hängt das fernere Handeln von dem Zwecke ab, um desswillen man trepanirte. — Fremde Körper, Knochensplitter u. s. w. entfernt man mit den Fingern, der Pincette oder Kornzange, jedoch ohne Gewalt; sitzen sie in der Dura mater fest, so schneidet man diese so weit es nöthig ist, um jene zu lösen, ein. — Extravasate oder Eiteransammlung auf der Dura mater entfernt man durch eine zweckmässige Lage des Kopfes, durch Aufsaugen mit einem feuchten Schwamm oder einem Pinsel von Charpie, oder einer Spritze. Liegt das Extravasat unter der Dura mater, wobei sich diese in die Knochenöffnung drängt, fluctuirend und violett oder grünlich gefärbt erscheint, so macht man mit einem geraden spitzen Bistouri einen Einstich in dieselbe, indem man den Rücken des Bistouris gegen den Knochenrand kehrt und die Schneide aufwärts richtet, hebt dann mit der Spitze des Bistouris die Dura mater in die Höhe und spaltet sie; auf dieselbe Weise kann man sie noch in der Queere durchschneiden. Zur Vergrösserung des Einstiches kann man sich auch einer Scheere bedienen. Hat aber das Extravasat seinen Sitz in der Hirnsubstanz selbst, so kann man bis zu 1'' Tiefe in dieselbe einschneiden. Breitet sich das Extravasat weiter aus als die Trepanöffnung, so ist es unstatthaft

die Dura mater mit dem Meningophylax oder mit einem Spatel (Devetse) niederzudrücken, um dem entfernteren Extravasate einen Ausweg zu bahnen; man muss vielmehr so viele Kronen aufsetzen, als nöthig sind, oder man macht in einiger Entfernung eine zweite Oeffnung und verbindet diese durch Aussägen der dazwischenliegenden Brücke. — Knochenbrüche mit Eindruck erhebt man mit dem einfachen Hebel, dessen Ende man unter das niedergedrückte Knochenstück bringt, während man das andere Ende des Hebels mit der rechten Hand fasst und niederdrückt, zugleich aber den linken Zeigefinger an den Rand der Trepanöffnung legt und als Hypomochlion gebraucht. Gelingt es so nicht, so muss man von der andern Seite eine Oeffnung machen und den Hebel von beiden Seiten in Anwendung bringen, zuweilen muss man es auch ganz heraussägen, wenn es sich nicht erheben lässt, stark gequetscht und gesplittert ist. — Blutungen aus den Sinus stillt man durch trockene Charpie und angemessenen Druck; Blutungen aus der Art. meningea media sucht man durch Druck, mittels eines Wachskegels oder einer glühenden Stricknadel oder Sonde, oder durch die Compressorien von Faulquier oder v. Gräfe (S. Torcular) zu stillen. — Wenn man den Sitz eines Exstravasates verfehlte, so untersuche man nochmals genau und wähle diejenige Stelle zur Trepanation, für welche die grösste Wahrscheinlichkeit spricht. — Verletzungen der Dura mater durch den Trepan bewirken gewöhnlich eine heftige Entzündung derselben und erfordern desshalb eine streng antiphlogistische Behandlung.

Der Verband besteht darin, dass man ein mit Oel getränktes weiches Charpiebäuschchen oder einen Sindon locker in die Trepanöffnung, darüber trockene Charpie und eine dünne Compresse legt; das Ganze hält man durch ein dreieckiges Kopftuch in seiner Lage. Der Kranke soll auf der trepanirten Seite liegen, so dass Extravasate ausfliessen können. Die fernere Behandlung muss allgemein und örtlich antiphlogistisch seyn; grössere körperliche und geistige Ruhe, dunkles Zimmer, strenge Diät, kalte Umschläge auf den Kopf und unter Umständen allgemeine oder örtliche Blutentziehungen mit gleichzeitigem Gebrauche innerer antiphlogistischer Mittel. Den Verband muss man täglich 1 oder 2 Mal erneuern. Eine schnelle Vereinigung (Mynors) der

äusseren Wunde würde nur dann erlaubt sein, wenn der Zweck der Operation sogleich erreicht wurde und kein Extravasat zu befürchten ist; man sei aber vorsichtig, denn leicht kann bei Heilung der äusseren Wunde, Anhäufung und Senkung des Eiters in der Tiefe stattfinden. Die Oeffnung in dem Schädel füllt sich allmälich mit Fleischwärzchen, die sich von der Dura mater erheben, mit den Fleischwärzchen des Knochens und der äusseren Theile vereinigen und eine feste Narbe bilden. Gewöhnlich stösst sich der Knochenrand nekrotisch ab. Während dieses Vorganges befördere man diese Vereinigung durch einen zweckmässigen Verband und gehe nach und nach zu einer stärkenden, und nährenden Behandlungsweise über. Die fernere Behandlung richtet sich nach den örtlichen Erscheinungen und allgemeinem Befinden des Operirten, und wird nach den Regeln der speciellen Pathologie, Therapie und Chirurgie geleitet. — Die Narbe, welche nur nach und nach bei jugendlichen Personen, bei Erwachsenen selten, bei Alten niemals die Festigkeit der anderen Schädeltheile wieder erlangt, muss, so lange sie nicht so fest wie die Knochenmasse geworden ist, durch ein Stück von gekochtem Sohlenleder oder eine gefütterte Metallplatte sowohl gegen äussere Einflüsse als auch gegen Druck des Gehirns geschützt werden. — Die Wiedereinheilung des ausgebohrten Knochenstückes, welche von Merrem, v. Walther u. Wolff mit Glück versucht worden ist, darf nur dann stattfinden, wenn der Schädel vor der Trepanation nicht verletzt und unter dem Schädel etwas abnormes nicht vorhanden war; man muss auch dann weder die Pyramide auf das wieder einzuheilende Knochenstück gesetzt haben, noch es überhaupt verletzen und die es bedeckende Beinhaut nicht abschaben.

Lit. P. Pott, Chir Beob. Berl. 1776. — Mynors Gesch. d. Trepanation A. d. Engl. Leip. 1787. — Louvrier u. Mursinna, Abhandl. üb. d. Durchb. d. Schädels. 2 gekrönte Preissch. Wien. 1800. — v. Klein in Heidel. klin. Annal. Bd. I. Hft. 1. — v. Eichheimer in Henke's Zeitsch. f. Staatsarzneik. 1829. — Fricke Annal. d. chir. Abth. d. Krankh. in Hamb. Bd. I. 1828. — v. Kern, Abhandl. üb. d. Verletz. am Kopfe u. d. Durchb. d. Hirnschale Wien 1829. — v. Walther in dess. u. v. Gräfe's Journ. Bd. XVI. — Velpeau de l'operat. du trepan dans les plaies de tête Bruxelles 1835. — Albanus de trep. capiti vi ext. laese adhib. Diss. inaug. Leip. 1839. Chir. Kupft. T. 27. 28. 31. 72. 77. *W.*

TREPANUM, der Trepan, Knochenbohrer ist ein Instrument, mittels dessen man durch Achsendrehung runde Oeffnungen von verschiedener Grösse in Knochen, besonders in die Schädelknochen bohrt. Der Trepan besteht der Hauptsache nach aus einem Griffe, dem Mittelstücke oder Körper und der scharfen einfachen oder kronenartigen und gezähnten Schneide. — Schon vor Hippokrates scheint selbst ein gezähnter, hohler Bohrer in Gebrauch gewesen zu sein, dessen sich auch derselbe und Celsus bei verschiedenen Kopfverletzungen bedienten. Durch Galen, Paul von Aegina, Albucasis wurden die Instrumente zur Trepanation vervielfältigt und complicirt, bis Paré, später Sharp, Bell und Bichat nicht nur bequemere und sicherere Instrumente erfanden, sondern auch Brun, Perret u. A. durch die Kurbeltrepane die Operation leichter zu machen glaubten. Wir wollen die hierher gehörenden Instrumente in 1) einfache und 2) in gezähnte Bohrer theilen.

1) Einfache Bohrer, Perforativ-Trepan, wandten die Alten an, um Löcher in die Schädelknochen zu bohren, welche sie dann durch Meissel und Hammer vereinigten und auf diese Weise grössere Oeffnungen bildeten; jetzt bedient man sich derselben nur zum Vorbohren, als Voract für die Trepanation, oder zur einfachen Eröffnung einer von knöchernen Theilen gebildeten Höhle, um dieselbe von den in ihr befindlichen Substanzen zu befreien. S. Perforatio. Sie bestanden aus einer 3 oder 4 kantigen, spitz zulaufenden Stahlstange, oder die Spitze war mit einem schraubenartigen Gewinde versehen. Um das tiefe Eindringen zu verhüten, befand sich oberhalb der Spitze eine ringförmige Erhabenheit (Albukasem), worauf sich das Instrument in ein 4—6″ langes Mittelstück fortsetzt und in einem kugel- oder sattelförmigen (Hippokrates), oder länglichen Griff endigt. Bei einigen war die Einrichtung getroffen, dass man an das Mittelstück Spitzen von verschiedener Stärke anschrauben konnte. Paré's Bohrer wirkt durch seine dreieckige 1‴ lange und an der Basis eben so breite, dicke Stahlplatte mit scharf geschliffenen Rändern. Diese zugespitzte Platte wird an das untere Ende des Mittelstücks durch eine Schraube befestigt. Mit dem Zirkelbohrer von Paré, der

wie ein Messzirkel eingerichtet war, konnte man ein grösseres Stück Knochen, jedoch mühsam, entfernen. Hierher gehören noch der Bohrer von Henkel, Kauzmann, Zeller u. A., welche zwar dem Trepan verwandt, jedoch wegen mangelnder Krone den Namen eines Trepans nicht füglich verdienen.

2) Die gezähnten Bohrer. A. Trephinen oder Handtrepane unterscheiden sich von den vorigen dadurch, dass sie eine cylindrische, hohle Krone mit gezähnter Schneide besitzen und sägen, während jene nur bohren. Der Queergriff zur Anlegung der Hand ist von Holz, cylinderförmig oder länglich viereckig. Das Mittelstück von Stahl geht entweder sogleich in die Krone von geringerem Durchmesser über (Andr. della Croce), oder die grösseren Kronen werden angeschraubt. Die älteren von diesen Kronen besitzen meist einen als Abaptiston dienenden Ring, wodurch man das zu tiefe Eindringen der Krone verhüten wollte. Fabriz von Aquapendence hatte seiner $2\frac{1}{2}''$ im Durchmesser haltenden Krone in der Mitte einen spitzigen, vierkantigen Stachel zugefügt, der entweder fest mit der Krone verbunden war oder ausgeschraubt werden konnte. Dieser Stachel ragte etwas über den Kronenrand hervor, so dass er den entblössten Knochen zuerst anbohrte (daher diese Krone die männliche, die andere ohne Stachel die weibliche genannt wurde), um der später einwirkenden Krone für die Bildung der Rinne einen Stützpunkt zu gewähren. Dieser Stachel, Perforator oder Pyramide genannt, wurde später so eingerichtet (Bell), dass man denselben, nachdem die Krone sicher in ihrer Rinne wirkte, durch einen Schieber im Mittelstücke des Instrumentes zurückziehen konnte und so das Instrument nicht zu wechseln brauchte. Die Zähne des scharfen Randes der Krone müssen aber alle in einer Richtung senkrecht auf der Schnittfläche mit der Spitze ihres Dreiecks stehen. — Zu den besseren Trephinen rechnen wir die von Sharp, welche aus einem stählernen Griffe besteht, der angeschraubt werden und zugleich als Elevatorium dienen kann; das Mittelstück ist unten mit einer viereckigen Aushöhlung versehen, in welche durch eine Seitenschraube das Perforativ, die Krone und die Pyramide befestigt wird. Zum An- und Abschrauben der letzteren bediente er sich eines Schlüs-

sels, und konnte auf diese Weise die männliche in eine weibliche Krone umändern. Sharp's Kronen, denen er zuerst die Form eines Cylinders gab, verdienen den Vorzug vor der früheren conischen, welche zwar an ihrer Aussenseite gerieft waren, um sich bei dem tieferen Eindringen Raum zu verschaffen, aber doch viel Kraftaufwand erforderten und nicht ohne Reibung und Erschütterung angewendet werden konnten; daher sie auch jetzt nicht mehr gebräuchlich sind. Die Zähne von Sharp's Kronen haben eine senkrechte und eine schief geneigte Seite. — Die Trephine von Bell hat einen hölzernen, cylindrischen Griff; das Mittelstück ist wie bei Sharp von Stahl und nur durch seine Feststellung der Pyramide verschieden. Die drei Kronen, welche dazu gehören und welche alle cylindrisch sind, hat er wesentlich verbessert in Bezug auf ihren Umfang und auf ihre Befestigungsweise; ausserdem sind die Zähne unterbrochen, so dass stets zwischen 7 einer fehlt, damit die Sägespäne durch diese Oeffnung in den innern Raum der Krone fallen können und die Wirkung der Krone nicht hemmen. Von der Mitte des Kronendeckels geht die Pyramide aus, welche man mittels einer Schraube auf- und nieder- und fest schrauben kann, je nachdem man die Pyramide wirken lassen oder sie zurückziehen will. — Rudtorffer's Trephine unterscheidet sich dadurch, dass zwischen je drei Zähnen eine 2‴ hohe Spalte in der Krone ist und dass diese durch drei Schrauben an eine am Mitttelstück befindliche Platte befestigt wird. — Ch. Bell gab der Krone einen stärkeren Rand und liess die übrigen Theile derselben dünner arbeiten, damit sich die Seitenwände in der tieferen Furche nicht klemmen und man die Krone nach der Dicke des Knochens auf einer Seite mehr oder weniger einwirken lassen kann. Ferner hat derselbe auch eine halbe Krone angegeben, bei welcher eine Seite des gezähnten Randes der Krone so ausgeschnitten ist, dass der Knochen von dieser Seite der Krone beim Bohren gar nicht berührt wird; besonders zweckmässig da, wo der gesunde Theil eines Knochens im Winkel vorspringt. Noch sind zu erwähnen Köth's Feldtrephine, Ohle's Trephine, die Kronen von Monro, Heine und Koch, welcher dieselben doppeltkonisch fertigen liess; im Uebrigen sind die Veränderungen

bei den eben genannten nicht wesentlich. — Bequemer, jedoch nicht vorzuziehen, sind B) die Trepane oder Bogentrepane. Bei ihrer Handhabung ist das Gefühl des Operateurs nicht so deutlich, um auf den verschiedenen Stellen der Furche mehr oder weniger Kraft anwenden zu können. Dies liegt in ihrer Wirkungsweise, weil Druck und Drehung des Instrumentes getheilt ist, während beides bei der Trephine in einer Hand liegt. Die ältesten sind die von Andreas a Cruce und Perret angegebenen, nach welchen die übrigen modificirt sind. Sie unterscheiden sich von den Trephinen durch ihre Grösse und ein Zwischenstück, den Bogen, welcher zwischen dem plattrunden Griffe und dem Kronenstück so eingefügt ist, dass sich das obere Ende des Bogens um die Angel des Griffes dreht. Am Kronenstück steht der Bogen fest; die Kronen werden durch Stifte oder Schieber an dem Kronenträger befestigt oder angeschraubt. Andreas a Cruce hatte 10 verschiedene Arten von Kronen beschrieben ausser den 4 Exfoliativen und Glättungs-Instrumenten. Jungken fügte dem Bogen in seiner Mitte noch eine bewegliche Handhabe zu und verbesserte die Anfügung der Kronen. Solingen's, Petit's, Henkel's, B. Bell's, Bichat's Instrumente haben keine wesentlichen Vorzüge. Vollkommner ist Rudtorffer's Bogentrepan, welcher aus dem Trepanbogen, einer stählernen 4″ langen und $\frac{3}{4}$″ dicken Stange mit Ebenholz überzogen, besteht, an dessen oberem Ende ein stählerner Arm fast im rechten Winkel befestigt ist, dessen freies Ende einen beweglichen Griff für den Ballen der linken Hand hat. Am unteren Ende befindet sich ein gleich langer Arm, der sich an seinem freien Ende mit einer $1\frac{1}{2}$″ langen cylindrischen, im Durchmesser 6‴ breiten, am oberen Ende geschlossenen und völlig abgerundeten Kapsel verbindet, in welche der Exfoliativtrepan oder die cylindrische Trepankrone gesteckt und befestigt werden. Die Kronen sind von verschiedener Grösse und unterscheiden sich von den früher beschriebenen nicht wesentlich; mittels eines Schlüssels kann man die Pyramide ein- und ausschrauben. — Als Hülfsinstrumente benutzt man zuweilen die Kronenleiter, Ringe von Leder, Pappe, Kork, Holz oder Metall, deren innerer Raum die Trepankrone aufnimmt, damit sie bei Bildung der Rinne nicht die benachbarten Theile verletze; Ohle, Köhler,

Merrem, Hager, Hennemann haben dergleichen angegeben. — Zu den gezähnten Bohrern sind endlich C) die verschiedenen Trepanations-Maschinen oder Kurbeltrepane zu rechnen, die wegen ihrer complicirten Construction und der zweckmässigeren Trepane entbehrlich, in ihrer Handhabung zuweilen bequemer aber nicht sicherer, jetzt aber allgemein ausser Gebrauch gekommen sind. Sie bestehen aus dem Gestelle oder der Hülse von Holz oder Metall; oder aus metallenen Bügeln, in welchen das Stirnrad mit der Kurbel, dem Getriebe und den verschiedenen Bohransätzen angebracht ist. Hierher gehören die Maschinen von Narvatius, Purmann, Perret durch Kittel verbessert, Douglas, Brun, Croker King, Hübenthal und Svitzer. — Ueber die Art und Weise die Trephine und den Bogentrepan zu gebrauchen siehe Trepanatio.

W.

TRICHIASIS, *Trichosis* (θρίξ Haar), die Behaarung wird in der Augenheilkunde zur Bezeichnung der Einwärtskehrung der Augenwimpern benutzt, während Behaarung anderer Theile einen bezeichnenden Zusatz erfordert, z. B. Trichiasis bulbi. Die Einwärtskehrung der Wimpern kommt sowohl am obern als am untern Lide vor und verbreitet sich bald über beide Lider, bald nur über eins, bald nur über einen Theil eines Lides, wonach man sie in partialis und universalis eintheilt. Sie kommt an beiden Lidern oft vor, doch scheint mir die allgemeine häufiger am unteren, die partielle häufiger am oberen Lide. Oft haben die Wimpern ihre normale Beschaffenheit verloren, sind verdreht, dünner, kraus, wollig, oder auch steifer als gewöhnlich, legen sich zwischen Apfel und innere Fläche der Lider. Dieses Uebel gehört zu den überaus lästigen, indem es durch den fortgehends auf den Apfel ausgeübten Reiz zu anhaltender Entzündung und den dazu gehörigen Symptomen und Folgen: Verdickung und cutisähnlicher Entartung der Bindehaut, Geschwüren und Trübungen der Hornhaut, Pannus, gänzlicher Zerstörung des Apfels u. s. w. Anlass gibt. Durch anhaltendes Blinzeln und Niederdrücken der einen Seite des Kopfes entsteht wohl auch Verkürzung des Sternocleido-mastoideus und dadurch Caput obstipum. Die fehlerhafte Richtung der Wimpern besteht bald ohne anderweitiges Leiden

des Lides, bald mit Einwärtsdrehung desselben. Da letztere stets eine Art Einwärtskehrung der Wimpern im Gefolge hat, so brauchten viele Aerzte die Namen Trichiasis und Entropium als Synonym. Dieses ist jeodch deshalb unrichtig, weil oft nur die Wimpern, nicht aber das ganze Lid eine falsche Richtung haben, wo aber letzteres der Fall ist, die Einwärtsdrehung der Wimpern meistens nur ein Symptom des Entropium ist; bisweilen freilich sind die Wimpern und das Lid gleichzeitig verdreht. — In manchen Fällen hat nur eine Reihe Wimpern eine falsche Richtung, während die andern die normale beibehalten. Man bezeichnet diesen Zustand mit dem Namen von Distichiasis (*δίστιχον* Doppelreihe). Er entzieht sich leicht der Beobachtung wegen der oft beträchtlichen Kleinheit und Bleichheit der Pseudocilien. Zieht man das leidende Lid stark vom Apfel ab, so legen sie sich an dessen innere, meist mit etwas Schleim bedeckte Fläche und entziehen sich so der Beobachtung; man thut daher wohl bei Untersuchung des Auges das Lid nur sehr wenig vom Apfel abzuziehen, dann schweben sie in den zwischen Apfel und Lidrand und um sie herum sich sammelnden Thränen.

Die Ursache der Trich. liegt gewöhnlich in langdauernder Entzündung, die theilweises oder allgemeines Schwieligwerden des Lidrandes herbeiführte, die Wurzeln der Wimpern und ihre Höhlen krank machte oder verschloss, wodurch die Wimpern verkrüppelt und genöthigt wurden, sich einen falschen Weg zu bahnen. Sehr oft kommt dies nach purulenten Augenentzündungen vor, daher das Uebel in Gegenden, wo diese endemisch herrschen, ebenfalls endemisch beobachtet wird, z. B. in Aegypten (Bartholin), am Niederrhein u. s. w. Ferner bemerken wir als Ursache anhaltendes Zubinden der Augen, wodurch besonders an den äussern Winkeln des obern Lides den Wimpern eine falsche, nach unten und innen gekehrte Richtung gegeben wird; diese Ursache bedingt jedoch stets ein gleichzeitiges Herunterdehnen, Erschlaffen, wenn gleich nicht völliges Einwärtsdrehen des Lides, nähert sich mithin dem Entropium. Sie wird oft als Veranlassung anhaltender Augenentzündung übersehen. Entropium als Grund zu Trich. ist bereits erwähnt worden. Bei der Distichiasis findet sich am gewöhnlichsten eine ab-

norm gebildete Reihe falscher Wimpern, deren Entstehung Einige (Andreae), nur in sehr grosser Kleinheit, schon in die früheste Kindheit setzten. Sehr oft wenigstens findet man Distichiasis, ohne den geringsten andern Grund ausmitteln zu können (Bayer, Fischer).

Die Vorhersage richtet sich nach der Verbreitung des Uebels und dem Zustande des Lides. Theilweise Einwärtskehrung der Wimpern wird gewöhnlich glücklich beseitigt, allgemeine oft nur schwierig und mit Anwendung entstellender und schmerzhafter Operation. Ist Entropium damit verbunden, so ist dies bei der Prognose nicht zu übersehen.

Behandlung. Wo es nur darauf ankommt, für einige Zeit den durch die nach innen gewendeten Haare gemachten Reiz zu beseitigen, z. B. bis man durch Heilung des Entropium dem Lidrande eine andere Stellung gegeben hat, da genügt es, die Wimpern auszuziehen, ein Verfahren, welches übrigens bei jeder Trich. wenigstens versucht werden kann, da die Wimpern bisweilen nach wiederholtem Ausziehen nicht wieder wachsen. Das Ausziehen vollbringt man mittels Beer's Wimperzange (s. Zange), indem man ein bis 2 Haare auf einmal, so nahe als möglich am Augenlidrande fest fasst und auszieht. Nach dem Ausziehen den Wimperrand zu ätzen, um die Haarwurzeln zu zerstören, ist nicht rathsam, denn man erreicht oft seinen Zweck nicht, und die Wimpern treten zwar nicht mehr durch den callös gewordenen Theil, den man ätzte, aber sie bahnen sich einen andern ebenfalls falschen Weg, auch bringt die Aetzung gewöhnlich Verunstaltung des Randes und bisweilen Verschliessung der Ausführungsgänge der Meibomischen Drüsen und so Störung in der Ableitung der Thränen hervor. Frühere Aerzte riethen sogar das Einführen einer glühenden Nadel in die Wimperhöhle, um die Haarwurzel zu zerstören, ein Mittel, welches nur bei Einwärtskehrung einiger weniger Wimpern Anwendung finden kann. Carron du Villars zieht, um es auszuführen, das Lid mittels der v. Gräfischen Entropiumzange vom Apfel ab, führt dann in die Wimperhöhlen Acupuncturnadeln $1\frac{1}{2}'''$ tief ein, hält sie mit dem Itardschen Sondenhalter und kneipt nun den Kopf der Nadeln mit einem rothglühenden Lockenbrenneisen. Dieses Mittel

schlug ihm nie fehl und lässt sich, auf mehrere Wimpern gleichzeitig anwenden. Ganz verwerflich ist das Abschneiden oder Abrasiren der Wimpern, die darauf um so schneller und steifer wieder wachsen. Wo das wiederholte Ausziehen oder das Ertödten einzelner Wimperwurzeln durch die Nadeln nicht genügt, auch die Behandlung des etwa vorhandenen Entropium nicht ausreicht, da schreite man zur Abtragung des ganzen Theils des Lidrandes, in dem die Wimperwurzeln sitzen. Sie wird am zweckmässigsten nach Fr. Jäger auf folgende Weise geübt, wie sie auch v. Walther und v. Gräfe mit Glück vollbrachten. Nachdem der Kranke vor den Wundarzt gesetzt oder gelegt worden ist, wird eine die Wölbung und Breite der Lider habende Hornplatte, wie sie sich am Jägerschen Augenlidhalter befindet, unter das zu operirende Lid geschoben, und nun eine Linie von den Wimpern entfernt mit einem gewölbten Bistouri ein Schnitt durch die äussere Haut und das Zellgewebe des Lides bis auf die Muskelfasern geführt. Der Schnitt wird am rechten Auge vom äussern, am linken vom innern Winkel her angefangen, und so weit ausgedehnt, als die Verdrehung der Wimpern reicht. Nachdem er vollbracht ist, ergreift der Arzt statt der Hornplatte die Jägersche Zapfenzange oder eine starke Blömersche (v. Graefe) oder Assalinische Hakenzange, fasst damit so nahe als möglich am Anfange des Schnittes und am Wundrande selbst das Lid, dessen Haut durch einen Gehülfen angespannt wird, und trennt nun mit dem Bistouri vorsichtig den ganzen äussern Lidrand und die Wimpern mit ihren Wurzeln bis auf den Tarsus ab. Bei dieser Operation ist Verletzung der Thränenpunkte und der Ausführungsgänge der Meibomischen Drüsen zu meiden. Die Blutung wird mit kaltem Wasser gestillt und nun sorgfältig untersucht, ob nicht noch falsch gerichtete Wimpern vorhanden sind. Ist dies der Fall, so müssen sie mit der Zange gefasst und ausgeschnitten werden. Unter fortgesetzter Anwendung kalter Ueberschläge verheilt die Wunde innerhalb weniger Tage. Sollte eine Wimperwurzel bei der Operation zurückgeblieben sein, so zeigt schon am 3. oder 4. Tage nach der Operation ein schwarzes Pünktchen in der Wunde das neue Hervorsprossen der Wimper. Man zerstört sie mit einem Stückchen Höllenstein (Lapis causticus Hosp), welches man mittels einer Pincette bis zur gehörigen Wirkung darauf hält.

Lit. L. Heister de trich. oculorum Helmst. 1722. — J. Val. H. Koehler, Versuch einer neuen Heilart der Trich. mit 1 Kupf. Leipz. 1796. 8. — Ph. A. Bayer üb. Trich. u. Entropium Nürnb. 1816. 8. — Chr. Hosp Diss. de diagn. et cura radicali Trichiasis, Distichiasis nec non Entropii; in Radius Scr. ophth. min I. 179. (Beschr. Fr. Jäger's Meth.) — Aug. Fr. Schmidt De Trichiasi et entropio. Berol. 1823; ebendas. II. 175. (v. Gräfe's Methode).
Rds.

TRICHIASIS s. *Trichiosis bulbi*, Behaarung des Apfels. Diese seltene Erscheinung findet sich entweder in Folge von Vergrösserung der im normalen Zustande höchst kleinen Härchen der Thränencarunkel (Albin, Demours) oder in Folge gänzlich neuer Haarbildung, die dann gemeinlich auf krankhaft gebildeten Fett- oder Knorpelgeschwülsten des Apfels vorkommen (s. Tumor oculi), wie Gibson, Wardrop, Gazelles, v. Graefe, Lerche, Middlemore beschrieben. Die Haare, die bisweilen sehr steif und lang, andere Male aber dünn sind, legen sich entweder zwischen Apfel und Lider, oder zwischen die Augenlidspalte und geben in beiden Fällen zu Entzündung und ihren Folgen Anlass. Die Ausrottung mittels des Schnittes ist die sicherste Methode, um so mehr wenn sie auf einer Geschwulst sitzen, die meistens schon an sich die Ausrottung erheischt. Ist dieses nicht der Fall, so ziehe man sie mit der Haarzange aus, vielleicht bleiben sie nach wiederholter Ausziehung weg. *Rds.*

TRIPPER. So wird jeder schleimige Ausfluss aus den Geschlechtstheilen, namentlich aus der Harnröhre des Mannes im weitern Sinne des Wortes genannt. Es lassen sich mit Eisenmann folgende Schleimflüsse so wohl der männlichen Harnröhre, wie der weiblichen Scheide in idiopathische und secundäre Formen, und diese wieder in folgende unterscheiden: 1) consensuelle, nämlich die vom Blasenstein oder von Blasenhämorrhoiden herrührenden, ferner die durch Stockungen des Unterleibs so wie Unreinigkeit der ersten Wege entstandenen; 2) symptomatische mit gewöhnlich zum Grunde liegender Dyscrasie, als gichtische, scrofulöse, impetiginöse und lepröse T., endlich solche aus allgemeiner Cachexie erzeugte; 3) metastatische in Folge von unterdrückten Aus- und Absonderungen, oder zurückgetretenen Exanthemen; 4) kritische, wenn sich andere Krank-

heiten, z. B. Neurosen, Arthrocacen, u. s. w. durch einen ntürlich entstandenen oder durch die Kunst hervorgerufenen Tripper entscheiden, wie dies öfters beobachtet wurde. Die idiopathischen theilen sich wieder ab: 1) in die durch climatische Einflüsse bedingten, catarrhalische Tripper, 2) in solche nach scharfen Getränken und Speisen nebst solchen Arzneien und unter diesen namentlich wieder solche, welche das uropoëtische System anregen; 3) durch chemisch reizende Substanzen, z. B. durch Einspritzungen von Sublimat-Auflösungen; 4) durch mechanische Einflüsse erzeugte. Hier kann nur von dem Tripper im engeren Sinne, der sogenanten Gonorrhoea virulenta ausführlicher die Rede sein.

Der wahre Tripper stellt eine ansteckende Krankheit dar, welche gewöhnlich durch den Beischlaf mitgetheilt wird, in den Genital-Schleimhäuten einen entzündlichen Zustand, und in Folge dieses eine vermehrte und anomale Schleimabsonderung hervorruft (welche letztere der Träger des Ansteckungsstoffes ist) und wenn sie nicht gestört wird, einen acuten Verlauf nimmt, im entgegengesetzten Falle aber verschiedene Metastasen, Pseudocrisen und Folgekrankheiten erzeugt. Das Alter des Trippers lässt sich hinauf verfolgen bis in das graue Alterthum, wenigstens findet man schon bei Moses Stellen, welche das damalige Bestehen der Krankheit bezeugen (Buch III. Cap. 15. Vers 2 und 3). Beer sammelte alle hierauf sich beziehenden Stellen des alten Testamentes, freilich blos um sie zur Geschichte der Syphilis zu benutzen und verleibte sie der Isis (1825 B. II. S. 775) ein. Bei den Griechen, welche den Tripper recht gut kannten, erhielt er den Namen γονοῤῥοια, indem dieselben irrig glaubten, der Ausfluss bestehe aus verderbtem Saamen (Aëtius, Paulus Aegineta u. A.). Celsus (Buch VI. Cap. 18.) weist auch auf ihn hin, und die arabischen Aerzte, sowie die Salernitanische Schule handeln ihn schon ziemlich genau ab. Endlich gibt es auch noch mehrere medicinisch-polizeiliche Verordnungen, welche sein Dasein beweisen, da sie gegen dasselbe gerichtet waren, so die des Bischoffs von Winchester für die Hurenhäuser von Southwark vom Jahre 1162 von Beckett mitgetheilt; ferner die von Daglioni (S. seine Chronik Cose notabili di Venetia 1675) vom Jahre 1302; endlich die dritte von Johanna,

der Königin beider Sicilien, 1347 für ein Bordell zu Avignon gegeben und durch Astruc mitgetheilt. Mit dem Auftreten der Syphilis als Epidemie wurde der Tripper wenig mehr beachtet und von den Schriftstellern übersehen, indem jene Kopf und Feder derselben nur zu sehr beschäftigte. Erst mit dem Nachlasse jener schenkte man diesem wieder einige Aufmerksamkeit, und Vigo sowie Jacobus a Bethencourt ausgenommen, findet man erst gegen die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts den Tripper als besonderes Leiden häufiger beschrieben. Die Hauptschriftsteller bald nach dem Auftreten der Syphilis, Alexander Benedictus, Paracelsus, Fracastorius, G. Fallopius u. A. warfen denselben mit Syphilis zusammen. Astruc und Friend behaupteten geradezu, mit dem Nachlassen der Heftigkeit der Lustseuche sei der Tripper als mildere Form 1550 ins Leben getreten. Diesen Ausspruch hat Eisenmann gründlich widerlegt. Indessen blieb jener Glaube von der syphilitischen Natur des Trippers bei allen Aerzten der herrschende, bis der Schotte Cockburne im Jahre 1715 gegen denselben schrieb, aber nicht beachtet wurde, worauf 1774 Tode in seinem grossen Werke über diese Krankheit die Selbstständigkeit des Trippers so wie seine nicht syphilitische Natur durch Gründe ausführlich zu beweisen suchte. Natürlicher Weise fand derselbe in seiner Lehre viele Gegner, unter denen Baldinger, W. Harrison, Cirillo, Richter, J. Hunter, Swediauer die Coryphaeen waren, als Vertheidiger dagegen Cappel, Clossius und Weickard u. A. sich an Tode anschlossen, bis endlich eine dritte Parthei erschien, die den T. zwar als syphilitisch, dagegen aber erklärte, das Contagium sei so modificirt und mild, dass es selten für sich primäre Schanker, noch seltner secundäre Syphilis veranlassen könne. Die Hauptvertheidiger dieser Meinung sind: B. Bell, Duncan Girtanner, Hecker, Reil, P. Frank und Saint Marie. Ungeachtet dieser Controversen wurde im Laufe dieses Jahrhunderts der Wahn rücksichtlich der syphilitischen Natur des T. wieder sehr verbreitet, um so mehr, da sich einige bedeutende Schriftsteller (Freteau, Lisfranc, Ferras, Reich) für denselben aussprachen, bis endlich die Untersuchungen von Matthey, Hernandez und Lafont-Gouzi die Beob-

achtungen von Autenrieth und Ritter, die gewichtigen Stimmen Eisenmann's, Simon's u. A., die Impfversuche von A. Cooper, Cullerier dem Neffen und Ricord, so wie Donné's Entdeckungen die Nichtidentität zwischen Tripper und Schankergift schlagend nachwiesen.

Mit dieser Erklärung ist jedoch der streitige Gegenstand nicht beendigt, weswegen ich hier die Beweisgründe folgen lasse. Sie sind: 1) Das erste Auftreten der Krankheit. Die Geschichte bestätigt unläugbar, dass der T. lange vor dem Entstehen der Syphilis existirte. 2) Das Contagium. Jenes der Syphilis reagirt sauer, dieses kalinisch; jenes ruft immer die Krystalllinie mit darauf folgendem Geschwüre, dieses blos eine Schleimsecretion hervor; denn die zuweilen vorkommenden Geschwüre des T. entstehen erst spät, Wochen, ja Monate nach seiner ersten Erscheinung. Ferner der Träger des syphilitischen Contagiums ist Eiter, der vom T. dagegen Schleim (Den mikroscopischen Untersuchungen von J. Vogel gemäss [Physiologisch-pathologische Untersuchungen über Eiter, Eiterung und die damit verwandten Vorgänge u. s. w. Erlang. 1838] soll bei jeder stärkeren Reizung einer Schleimhaut Eiter abgesondert werden und namentlich der Ausfluss beim T. reiner Eiter sein. Dieser Ausspruch, welcher natürlich ein bis jetzt geltendes Fundamentalgesetz der Eiterungslehre umstösst, bedarf erst noch von andern Seiten eine auf täuschungslose Experimente gestützte Bestätigung. Nur bemerke ich, dass J. Vogel später (S. 135) sagt: „Der Eiter der Schanker enthält ausser den Eiterkörperchen gewöhnlich noch eine feinkörnige Masse, wie feinen Staub, wodurch er ein unreines Aussehen bekommt u. s. w.“ Hiermit ist aber der Unterschied zwischen dem Secrete beim Tripper und syphilitischem Geschwüre factisch dargethan.). Dieser erzeugt, mit wunden Hautstellen in Berührung gebracht, nie Geschwüre, der Schleimhaut der Eichel jedoch imprägnirt die Blennorrhoe aus der Harnröhre. Bei der Syphilis beobachtet man das Gegentheil. 3) Sitz, Symptome und Verlauf. Der T. hat seinen ursprünglichen Sitz immer in der Schleimhaut der Urethra oder Vagina; der Schanker dagegen kann auf der ganzen Genitalschleimhaut sich bilden. Bei den Folgekrankheiten, die überhaupt, acute Metastasen und Stricturen aus-

genommen, selten vorkommen, ist der Sitz des T. nie primär in den Knochenhäuten, jener der Syphilis dagegen in der Regel. Die Bubonen bei dieser bilden häufig den Uebergang von dem primären ins secundäre Leiden, bei jenem sind sie syphilitisch oder metastatisch entstanden. Die Erscheinungen der secundären Syphilis sind überhaupt ganz andere, als jene der Folgekrankheiten des T. Die Schriftsteller sprechen freilich von zerstörenden Halsgeschwüren, schuppigen Hautausschlägen, um sich greifendem Knochenfrasse u. s. w., welche nach bestandenen T. später die Betheiligten befallen hätten. Sie blieben uns aber den Beweis schuldig, was zu jenen Erscheinungen der etwaige Missbrauch des Mercurs, Combinationen mit andern Krankheitsprocessen, so wie unsichtbare Schanker beitrugen. Man war früher überhaupt mit der Diagnose solcher Krankheitszustände eben nicht fein und scharf, sondern warf viel auf einem Haufen zusammen, was eigentlich doch ganz streng von einander hätte gesondert werden sollen. Der Verlauf des T. ist immer acut, der der Syphilis chronisch. 4) Prognose. Beim T. ist sie viel günstiger, als beim Schanker, wie weiter unten zu lesen ist. 5) Die Heilung. Sie geschieht bei nicht dyskrasischen Subjecten, Reinlichkeit und Ruhe häufig von selbst, bei Syphilis selten. Die Mittel, welche man zu dieser Heilung benutzt, sind von jenen gegen die Syphilis ganz verschieden. Der Gebrauch des Mercurs, vorzüglich der starken Präparate ist nicht im Stande, einen T. zu heilen, und wenn bis jetzt die Heilung eines Schleimflusses aus den Genitalien durch Mercur bewerkstelligt wurde, so darf man sicher sein, dass die Blennorrhoe nur eine symptomatische von maskirten Schankern gewesen. Ricord hat dieser Fälle uns eine Menge mitgetheilt. Auch lehrt die Erfahrung, dass wenn T. und Schanker in einem Individuum zusammen waren, nach einer eingreifenden Mercurialkur der letzte, aber nicht der erste heilte. Ob ein T. durch eine von Quecksilber bedingte Antiphlogose heilen könne, ist in grossen Zweifel zu ziehen, obschon es mehrere Schriftsteller behaupten; denn erstens spricht die Dynamik des Mittels dagegen, zweitens verneinen solche Frage die chemischen Mischungsveränderungen, welche es im Körper hervorruft, und drittens lässt sich einwenden, die vorhandenen Schleim-

flüsse seien, wie schon oben gesagt, blos symptomatische, von verborgenen Schankern herrührende gewesen. Ich wenigstens hatte nicht Gelegenheit seit vielen Jahren, einen Fall zu beobachten, wo sich der Mercur als Antimedorrhoicum bewährt hätte, im Gegentheile behandelte ich eine grosse Anzahl von chronischen T., Hodenanschwellungen, Halsgeschwüren u. s. w., deren Besitzer mit verschiedenen Quecksilberpräparaten, namentlich Calomel ge- und überfüttert waren. In seltenen Fällen weicht der acute T. der ausleerenden Methode; wo aber, frage ich Alle, welche die Identität des T. mit der Syphilis vertheidigen, vermag die Gabe eines Copaivabalsams, Cubebenpfeffers, schwefelsauren Eisens u. s. w. je einen Schanker zu heilen? —

Rücksichtlich der Qualität des Ausflusses, so wie des Sitzes vom T. gab es auch viele Widersprüche. Die älteste Meinung, die vom verderbten Saamen, erhielt sich bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts, wenn auch einige Griechen, namentlich Aëtius, Paulus Aegineta, dann die meisten arabischen Aerzte ihn von Geschwüren und Apostemen in der Harnröhre herleiteten. Thurquet de Mayerne erklärte denselben für Eiter, Martineng im Jahre 1730 für Schleim, aber erst durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Th. Cataker unter J. Hunter gewann diese Lehre Gültigkeit und allgemeine Annahme.

Die erwähnten vielen Controversen brachten es natürlicher Weise auch mit sich, dass die fragliche Krankheit ausser dem schon angeführten Namen Gonorrhoea auch noch folgende erhielt: Urethralgia, Leucorrhoea, Medorrhoea, Phallorrhoea, Blennorrhagia, Blennurethria, Pyorrhoea, Pyodorrhagia und Pyodorrhoea, Urethritis. Ursprünglich mag er, wie Eisenmann sehr richtig bemerkt, und der Dissertation von Peucer (1690) zu Folge Drüppert geheissen haben, auch nennen ihn die Dänen noch Drypper, die Holländer Druipert und die Schweden Dröppel, die Franzosen dagegen in ihrer Volkssprache Chaude-pisse, die Italiener Calda-pissa und die Engländer Clap.

Contagium. Es ist so gut eigner Natur, wie jenes von der Syphilis. Sein Träger ist der Schleim, welchen die Mucosa der Harnröhre, der Scheide und des Uterus abson-

dern. Die Farbe dieses ist gewöhnlich grüngelb, auch gelblich, die Consistenz die einer dicken Milch, der Geruch fade. Beim naturgemässen Verlaufe der Krankheit wird gegen das Ende derselben der Schleim dicker und zieht Fäden, beim chronischen T. jedoch ist er wässrig und mehr weisslich als gelb. Mit Wasser geschüttelt schwimmt er Anfangs oben auf, vermischt sich aber nach einigem Umrühren mit demselben zu einer weisslich-flockigen, getrübten Flüssigkeit. Unter dem Mikroscope betrachtet zeigt er nach Donné's und meinen Untersuchungen nichts als Schleimkügelchen, aber keine Spur von Infusorien. Er ist kalinischer Natur, keineswegs aber saurer, wie W. Cockburne und nach ihm alle Autoren, Autenrieth und Eisenmann ausgenommen, behaupteten. Namentlich sind es die höchst genauen Untersuchungen des Letzten, welche das Gesagte bestätigen. Die Keimstätte des Trippercontagiums ist nach Louvrier's vielen pathologisch-anatomischen Untersuchungen die Fossa navicularis der Harnröhre und die Scheide. Weit untergeordneter verhält sich in dieser Beziehung die Mucosa des Mastdarms, der Nase und der Augen; denn wenn auf diesen das Contagium keimen soll, gehört noch eine besondere, bis jetzt unbekannte Disposition dazu. So beobachtet man unreine Tripperkranke, welche sich mit dem Tripperschleime jene Organe besudeln und keiner Erkrankung derselben unterworfen werden. Rücksichtlich der Keimstätte auf andern Schleimhäuten liegen noch keine Beobachtungen vor. Selbst dem Malpighischen Schleimnetze nach verletzter Haut inprägnirt, vermag es sich nicht zu entwickeln, sondern es entsteht ein einfaches Geschwür, welches bei Reinlichkeit von selbst heilt. Aus allem diesen geht hervor, dass das Trippercontagium nicht so hoch in seiner Lebensfähigkeit potenzirt ist, als wie jenes der Syphilis. Hat es seine Entwickelung in oben genannten Schleimhäuten begonnen, so erzeugt es sich immer wieder von Neuem. Es scheint dies jedoch nur während der beiden ersten Zeiträume der Krankheit der Fall zu sein, da im Allgemeinen ein Nachtripper nicht ansteckt. Uebrigens kommen Fälle in der Praxis vor, welche annehmen lassen, das Contagium erzeuge sich beim chronischen T. wieder aufs Neue, sobald eine heftige Reizung der Genitalien z. B. durch

excessiven Beischlaf stattgefunden habe, wobei ich heraushebe, dass ich hier nicht die jeder direct reizenden Einwirkung auf die Harnröhre folgende Blennorrhöe meine. Auch scheint das Contagium heutigen Tages sich noch genuin bilden zu können. Ich wüsste wenigstens die Fälle nicht anders zu erklären, in denen Frauen mit einem gutartigen weissen Flusse, oder einem einfachen Katarrhe der Genitalschleimhaut oder des Uterus ihre gesunden und treuen Gatten mit einem charakteristischen T. nach einem reichlichen, aber sehr aufgeregten Geschlechtsgenusse beschenkten, was wohl schon vielen Aerzten vorgekommen sein wird. Zur Aufnahme und Entwickelung dieses Contagiums ist so gut Disposition nothwendig, wie bei anderen. Indessen lässt sich über dieselbe nichts mit Bestimmtheit und Gründlichkeit, sondern nur im Allgemeinen sagen, reizbare Schleimhäute, besonders die des Genitalsystems geben den fruchtbarsten Boden zu seinem Keimen ab. Neben dem syphilitischen gedeiht es recht gut; denn beide werden häufig in einem Individuum auf verschiedenen Stufen ihrer Entwickelung getroffen. Rücksichtlich seiner Lebenstenacität hat man bis jetzt blos Vermuthungen, aber keine Beobachtungen. Aus Allem geht hervor, hier sei eben noch mehr zu untersuchen übrig, wie beim Ansteckungsstoffe der Lustseuche.

Pathogenie. Ueber das Wie der Entwickelung des Contagiums hat man bis jetzt nichts als baare Hypothesen oder wunderliche Mährchen. Dass der mit der Eichel in Berührung gebrachte Ansteckungsstoff die Blennorrhöe aus der Harnröhre hervorruft, ist freilich sonderbar, und alle versuchten Erklärungen reichen nicht aus. Die durch den Weg der Aufsaugung von Handschuch und Eisenmann gegebene, dünkt mich, so wie die Sachen jetzt stehen, noch die befriedigendste, und man muss annehmen, das Contagium stehe mit der Mucosa der Harnröhre in einem eigenen sympathischen Verhältnisse, ähnlich wie z. B. der Tartarus emeticus zum Plexus solaris, der Saame bei der Befruchtung zum Eierstocke. Nur darf man diesen Vorgang nicht als einen mechanischen, rein materiellen nehmen, sondern als einen lebendig organischen Process. Nach seiner ersten Einwirkung verursacht es Congestion in jener, damit die Neu-

bildung vor sich gehen könne, und macht dann seine eigenen Erscheinungen.

I. Der Tripper beim Manne. Die Erscheinungen sind: einen, zwei, drei, auch acht Tage nach vollzogenem Beischlafe mit einer mit T. Behafteten empfindet der Betheiligte ein wollüstiges Kitzeln in der Fossa navicularis der Harnröhre, was ihm grossen Reiz zum Beischlafe verursacht. Bei der Untersuchung des Penis findet man das Orificium urethrae leicht geröthet, ein wenig turgescirend und heiss anzufühlen. Dies ist das Keimstadium des Contagiums. Einen Tag später beobachtet man die Lippen des Orificiums verklebt durch eine kleine, schleimige Borke, und beim Oeffnen desselben zeigt die Schleimhaut eine sehr gesättigte Röthe und ein ungewöhnliches Nässen. Das wollüstige Kitzeln steigert sich nun zum Jucken, und dieses zur brennenden Empfindung in der Fossa navicularis, hauptsächlich beim Lassen des Urins. Es wird zugleich der obengenannte Schleim in der Harnröhre abgesondert, Anfangs etwas spärlich, später immer häufiger, bis endlich bei sehr kräftigen, vollsaftigen Individuen es fast zum Träufeln desselben kommt. Dies ist nun das erste Auftreten der Krankheit.

Wird sie bei sonst gesunden Individuen und unter einem milden Himmel in ihrem Verlaufe weder durch unzweckmässige Lebensweise oder dergleichen gereichte Arzeneien nicht gestört, so dauert jener geschilderte Zustand eilf, siebenzehn, selten ein und zwanzig Tage. Das Brennen hört dann allmälich auf, die Erectionen, welche früher sich des Nachts im Schlafe naturgemäss einstellen mussten und den Kranken peinigten, legen sich, der Ausfluss wird nach und nach etwas weniger, endlich dick und zäh, und verschwindet nach vier bis sechs Wochen zuweilen von freien Stücken ganz und auf dieselbe Weise, wie ein Catarrh mit starker Schleimabsonderung überhaupt sich entscheidet.

Constitutionelle und klimatische Verhältnisse, als gewisse Krankheitsanlagen, Scrofeln, Gicht u. s. w., wärmerer oder kälterer Himmelsstrich, Vorherrschen eines bestimmten allgemeinen Krankheitsgenius, so wie das Verhalten des Kranken selbst ändern Manches in der normalen, oben gezeichneten Genese der Krankheit, ihrer Symptome und ihres

Verlaufes. Bei dyskrasischen Subjecten kommen häufig Nebenerscheinungen von Unterleibsleiden mit vor, bei sehr reizbaren sanguinischen Menschen steigert sich der geschilderte erethische T. zum synochalen, bei Personen mit schlaffer Faser und geringer Reactionskraft sinkt er zum torpiden herab, bei vorhandenen Unterleibsleiden, namentlich bei galligen Zuständen zeigt er nicht selten eyrsipelatösen Charakter. Diese genannten Veränderungen bedingen auch Jahreszeiten, Klima, Höhen- und Breitegrade u. s. w. und es gelten hier die bekannten, allgemeinen pathologischen Erfahrungssätze. Beim synochalen T. sind alle Erscheinungen in ihrer Heftigkeit gesteigert, die Geschwulst am Orificium urethrae ist stärker, die Röthe dunkler, der abgesonderte Schleim mit Blutstreifen, ja oft mit flüssigem Blute vermischt, es entstehen wirkliche Haemorrhagien, zum Glücke mit Erleichterung für den Kranken, das Brennen wird unerträglich, beschränkt sich nicht blos auf die Fossa navicularis, sondern verbreitet sich längs der Harnröhre gegen die Prostata. Die Erectionen werden priapisch, und es entsteht durch das gestörte normale Verhältniss der Längenfasern und Corpora cavernosa, so wie der Kreisfasern der Urethra das Beugen der steifen Ruthe theils nach oben oder unten, oder auch nach einer der beiden Seiten, welchen Zustand man Chorda nennt. Das dem Schleime beigemischte Blut verändert das Aussehen desselben, wodurch er schwärzlich erscheint, weswegen er auch in der Volkssprache schwarzer T. genannt wurde. Die phlogistische Thätigkeit kann sich noch höher steigern, worauf die Schleimabsonderung ganz aufhört, die Harnröhre trocken und die Vorsteherdrüse, Blase u. s. w. mit in die Entzündung hineingezogen wird, verbunden mit grosser Strangurie, hartnäckiger Stuhlverstopfung, ja selbst mit Blutharnen. Der synochale T. hat immer allgemeine Reactionsbewegungen, d. i. Fieber. Beim erysipelatösen T. ist die Geschwulst der Harnröhrenmündung ödematös, das Oedema verbreitet sich selbst auf das ganze Praeputium, wodurch der Kopf des Penis nicht selten faustgross wird; die Röthe der ergriffenen Theile ist die bekannte erysipelatöse und weicht rasch dem Fingerdrucke; der ausfliessende Schleim ist mehr wässrig, zuweilen auch mit Venenblut vermischt; die Schmerzen, Ere-

ctionen heissen nie viel und das bei sensiblen Personen vorhandene Fieber ist sehr gelinde. Dagegen machen sich gastrische Symptome, als Zungenbeleg, bitterer Geschmack, Aufstossen u. s. w. bemerkbar. Der torpide T. tritt ganz schmerzlos auf, ja die Kranken haben im Keimstadium nicht einmal die oben erwähnte kitzelnde oder juckende Empfindung, sondern der Schleimausfluss ist an einem Morgen mit einem Male unangemeldet da, und selbst der Druck des Fingers auf die Fossa navicularis verursacht nicht das geringste Weh, während sich bei allen andern Tripperformen auf diese Manipulation Schmerz bemerkbar macht. Die Kranken haben gar keine Erectionen, noch viel weniger einiges Brennen weder am Abende noch am Morgen, keine consensuellen Erscheinungen, sondern beklagen sich nur über das lästige des Ausflusses, welcher letztere bei dieser Form stärker ist, als bei den übrigen. Der Schleim ist gewöhnlich nicht dünn, hat die erwähnte normale Consistenz, aber sehr wenig von dem charakteristischen Geruche. Erst nach achttägigem Bestehen oder noch später meldet sich etwas weniges Brennen an. Reactionserscheinungen fehlen natürlicher Weise ganz. Im Uebrigen kommen bei allen Tripperformen, ausgenommen der torpiden, zuweilen die Phimose und Paraphimose, sympathische Bubonen als Nebenerscheinungen vor, welche ich hier, da sie bereits oben bei der Syphilis abgehandelt wurden, nicht weiter berühre.

Combinationen. Sie finden statt mit Katarrh, Rheumatismus, Scrofeln, Gicht und Lepra, und dieselben sind es, welche die grösste Veranlassung zu den Folgekrankheiten, wie sie weiter unten erörtert werden sollen, geben. Geographische Verbreitung. Der T. wurde bis jetzt in allen Höhe- und Breitegraden beobachtet. In den warmen Ländern kommt die erethische Form vor, verläuft ganz gutartig und entscheidet sich gewöhnlich ohne alle Kunsthülfe; in den kalten Ländern, namentlich im hohen Norden erscheinen mehr die entzündlichen und synochalen Formen; in Niederungen und feuchten Gegenden, so wie auch in Küstenländern beobachtet man mehr die erysipelatöse und torpide Form, was Alles von bekannten, allgemeinen biologischen Gesetzen abhängt.

Verlauf und Ausgänge. Der erste ist, wie bereits

gesagt, stets acut, nur mit dem Unterschiede, dass der synochale am raschesten, etwa vierzehn Tage, der erethische minder schnell zwischen siebenzehn und acht und zwanzig Tagen, der erysipelatöse und torpide fünf bis sechs Wochen zum Durchlaufen seiner Stadien bedarf. Es lassen sich bei den drei ersten Formen zwei Stadien deutlich nachweisen, nämlich das der entzündlichen Thätigkeit als erstes, und das der stärkeren, aber schmerzlosen Schleimsecretion als zweites. Jenes dauert in der Regel 14, selten 17, noch seltener 9 Tage; dieses, von den Kranken durch das Verschwundensein des Brennens bei dem Urinlassen schon bezeichnet, hat einen um ein Drittel geringern Zeitraum zum Durchlaufen nöthig. Immer aber ziehen Combinationen mit andern Krankheitsprocessen den Verlauf etwas mehr in die Länge. Die torpide Tripperform bietet nichts als eine Blennorrhoe dar, bei der sich nichts unterscheiden lässt, was einem Stadium ähnlich sieht. Die Ausgänge des T. sind folgende: 1) in vollkommene Genesung, jedoch ohne bemerkbare Krisen, ausser es wäre stärkeres Fieber und Combination mit einem andern Krankheitsprocesse vorhanden gewesen. Eisenmann betrachtet das Dickerwerden und Fadenziehen des Schleimausflusses als Krise, wie dies bei Catarrhen überhaupt angenommen wird; 2) in den chronischen, sogenannten Nachtripper. Dies ereignet sich, wenn die Kranken entweder sich gar nicht halten oder keine zweckmässige Diät beobachten, oder auch zu bald oder mit zu geringen, jedoch öfters wiederholten Dosen von reizenden Arzneien behandelt wurden; 3) in örtliche oder allgemeine Folgekrankheiten, als: Schwinden der Hoden, der Energie des Geschlechtslebens, Reizungszustände der Genitalnerven, chronische Chorda, Condylomenbildung, Degeneration des Schleimhautgewebes mit folgenden Stricturen oder Geschwüren, und Tripperseuche mit ihren Formen von Flechten, Geschwüren, Scrofeln u. s. w. 4) In verschiedene Metastasen. Der T. verschwindet auf der Genitalschleimhaut und tritt in andern Organen, seinen Process entwickelnd auf, oder auch er nimmt nur theilweise auf jener ab, und andere Organe participiren doch an dem pathischen Processe. Diese Organe sind die Schleimhäute der Augen, der Nase, des Mastdarms, der Blase, selten die se-

rösen und fibrösen Häute, die Drüsen und zwar die Inguinal-Vorsteher- und Cowper'schen Drüsen, so wie die Hoden. Auch auf einzelne Nervengebilde hin sollen sie stattfinden. 5) In den Tod. Er kann nur erfolgen, wenn in Folge von heftiger Phimose, Paraphimose, excessiver Entzündung, so wie ihrer Verbreitung auf die Blase Brand entsteht. Rücksichtlich des Vorkommens dieser genannten Ausgänge haben sich viele Stimmen theils für, theils wider erhoben: während nämlich ein Theil der Aerzte behauptet, die einzigen Folgekrankheiten des T. seien acute Metastasen, Stricturen der Harnröhre, Geschwüre derselben, so wie der angrenzenden Parthieen, Hypertrophieen und Verhärtungen der Vorsteherdrüse, der Corpora cavernosa, der Eierstöcke, wie der Inguinaldrüsen mit ihren verschiedenen Folgen, chronische Chorda, bringt dagegen die andere Parthei die ganze Masse der oben genannten Krankheitszustände vor. Die Gewährsmänner der letzten sind namentlich Autenrieth, Ritter und Eisenmann. Ricord ist jedoch in dieser Beziehung der entschiedenste Antipode der letzten, und seine Stimme, verbunden mit einer notorisch ausgezeichneten Beobachtungsgabe ist bei seiner grossen Praxis (er behandelt bekanntlich das Jahr über zwischen 6 und 8000 an Syphilis oder T. kranke Individuen) von der grössten Bedeutung. Die Resultate, welche ich in meiner Praxis erlangte, sprechen auch nicht für die Lehre jener Autoren, sondern kommen im Wesentlichen mit der Ricord's überein. Das Ende des Streites muss eben die Zukunft herbeiführen.

Diagnose. Sie ist oft sehr schwierig. Der wahre T. kann verwechselt werden, 1) mit dem rheumatischen, scrofulösen oder gichtischen T., so überhaupt mit solchen Formen, welche von einer Dyskrasie, als: Herpes, Lepra u. s. w. herrühren, bei diesen fehlen aber die genau abgeschiedenen Stadien der Krankheit, indem diese einen langwierigen Verlauf machen. Ein weiterer diagnostischer Behelf ist die Untersuchung des Schleims, indem bekanntlich der von der scrofulösen, herpetischen und gichtischen Blennorrhoe sauer reagirt, während der vom virulenten T. die kalische Natur anzeigt oder sich neutral verhält. Die übrigen Erscheinungen müssen mit Rücksichtsnahme auf die Gelegenheitsursache

den Arzt leiten. Dies gilt auch bei den 2) Blennorrhoeen, welche von Hämorrhoiden, Würmern, so wie Unreinigkeiten in den ersten Wegen überhaupt entstehen; ferner bei solchen von in die Harnröhre oder Scheide eingebrachten reizenden Substanzen, so wie von mechanischen Einflüssen herrührenden. Wenn sich in letzteren Fällen auch ein entzündlicher Zustand bildet, so verschwindet er doch leicht wieder von selbst bei einiger Ruhe und Reinlichkeit, hat ferner auch nie den eigenthümlichen Typus, wie jener des virulenten T. 3) Die Schleimsecretion, welche bei dem Blasensteine und Blasencatarrhe vorkommt, gibt sich theils durch die fehlende Gelegenheitsursache, theils durch den Mangel der Stadien, theils endlich durch ihr eigenthümliches Verhalten an und für sich zu erkennen; denn der Schleim wird gewöhnlich nur mit dem Urine ausgeleert. 4) Die Verwechselung mit der Blennorrhoe, bedingt durch Harnröhrenverengerungen gibt der theils tropfenweise, theils in gekrümmtem Strahle ausfliessende Urin, nicht minder die Untersuchung mit den Bougies zu erkennen. 5) Die Blennorrhoe in Folge von Geschwüren in der Harnröhre wird gleichfalls durch die Bougieuntersuchung, ferner durch den fixen auf eine kleine Stelle beschränkten, schneidenden Schmerz, nebst der Erscheinung des dünnen, zuweilen mit Blutstreifen vermischten Schleimes ermittelt. Sind die Geschwüre syphilitisch, was auch vorkommt, so hilft vielleicht das Einbringen von Lacmus- oder Gurkumapapier, durch das kalische oder saure Reagiren zur sicheren Diagnose. Am allerschwierigsten aber ist die Diagnose bei vorkommendem Nachtripper in Bezug auf die von dyskrasischen Krankheitsprocessen herrührenden Blennorrhoeen. In solchen Fällen müssen die allgemeinen beim Artikel Syphilis so wie auch in diesem aufgeführten speciellen Criterien zur Entscheidung dienen.

Prognose. Sie ist im Allgemeinen günstig, namentlich in den gemässigten und warmen Climaten; und wenn die T., was man sagt, auch verschleppt werden, so hinterlassen sie selten eine Zerrüttung der Constitution, wie dies z. B. die Syphilis thut, sondern es bleibt gewöhnlich bei einem der oben erwähnten, eigentlich blos belästigenden Uebel. Die Combinationen mit anderen, namentlich den

dyskrasischen Krankheitsprocessen macht die Prognose zwar in etwas ungünstiger, aber auch nur rücksichtlich des Verlaufes, desgleichen auch die herrschende, endemische oder epidemische allgemeine Krankheitsconstitution, vorzüglich der catarrhöse und erysipelatöse Genius, was die allgemeine Pathologie und Therapie überhaupt lehrt. Aber auch bei allen diesen Zuständen kann man eines günstigen Heilerfolges gewiss sein, wenn anders die Kranken die diätetischen und arzneilichen Vorschriften befolgen. Das öftere, neue Erscheinen der Krankheit in einem und demselben Individuum trübt die Prognose gleichfalls nicht bedeutend: denn es gibt eine Menge Fälle, wo Personen fünf und sechs Mal, auch noch öfter den T. hatten, für ihre ganze fernere Lebenszeit dennoch wohl waren, und gesunde, kräftige Kinder zeugten. Und wenn selbst in späteren Jahren Leidenszustände kommen, so ist es noch eine grosse Frage, ob dieselben nicht mehr durch abgelaufene oder noch bestehende Krankheitsprocesse, als Scrofeln, Gicht, Hämorrhoiden u. s. w. bedingt seien. Der Nachtripper widersteht, wenn er lange gedauert hat, oft allen Mitteln, wenn er auch nicht in Structurveränderung der Harnröhre oder Vorsteherdrüse begründet ist, und die Leidenden müssen ihn eben in Ergebung mit ins Grab nehmen.

Therapie. Sie stellt vier Anzeigen auf: 1) die der Prophylaxe oder der Zerstörung des Contagiums, 2) den entzündlichen Zustand zu bekämpfen, 3) die Nebenerscheinungen zu beseitigen, und 4) den Ausfluss zu stopfen. Zur Erfüllung der Prophylaxe wurden, wie bei der Syphilis, eine Menge sonderbarer, auch unsinniger Mittel empfohlen. Das beste ist noch der Gebrauch der Condoms, oder weniger gut das Bestreichen der Eichel und Einspritzung in die Harnröhre vor dem Beischlafe mit einem fetten Oele, z. B. dem der Mandeln. Zur Zerstörung des Ansteckungsstoffes bei Vermuthen seines Vorhandenseins nach einem verdächtigen Beischlafe empfiehlt Eisenmann Einspritzungen von verdünnter übersaurer Salzsäure, oder einer andern Mineralsäure. Es ist nicht wahrscheinlich, dass diese helfen, im Gegentheile möchte ihr Reiz geradezu schaden; denn ohne etwas ätzend zu sein, würden sie nichts nützen. Wie bei der Syphilis, so spielt auch bei der Heilung des T. das

Beobachten einer gewissen Diät eine grosse Rolle, weswegen über sie hier zuerst gesprochen werden muss. Bis jetzt ging man immer von dem Grundsatze aus, den an acutem T. Kranken namentlich während des ersten Stadiums einer strengen Diät zu unterwerfen, indem durch dieselbe der entzündliche Zeitraum abgekürzt werde. Dies ist jedoch eitles Hoffen und gleiches Bemühen. Ich habe dieses in einer Menge von Fällen erprobt. Das Brennen währte bei den Kranken gewöhnlich vierzehn Tage, ich mochte sie fasten, oder ihren gewöhnlichen Tisch nehmen lassen; im Gegentheile machte ich die traurige Erfahrung, dass gar nichts geeigneter ist, einen chronischen T. zu bedingen, als eben jenes Fasten. Ich lasse daher beim einfachen erethischen T. die Patienten an ihrer gewohnten Mittagstafel fortspeisen, jedoch mit der Beschränkung, dass sie keine Gewürze, so wie nichts von Rindfleisch und Wildpretarten, überhaupt aber keinen Kaffee und grünen Thee geniessen dürfen, und so lasse ich fortfahren bis zu dem Zeitpunkte, wo ich den T. stopfen will, worauf ich sogar noch ein Glas Bordeaux- oder Ungarwein, wenn es anders die Verhältnisse der Kranken erlauben, dem Mahle beisetze. Der synochale T. erfordert freilich strenge Diät; der erysipelatöse eine weniger strenge und hauptsächlich den Genuss von gekochtem Obste, der torpide endlich schon gleich vom Anfange an reizende und stärkende Speisen. Hinsichtlich der Getränke ist ebenfalls eine Auswahl zu treffen. Es kommt in der Praxis leider nur zu häufig vor, dass den Kranken Mandelmilch zum Getränke verordnet wird, was aber höchst verwerflich ist, da sie erstens den entzündlichen Zustand doch nicht verringert, und namentlich das schmerzhafte Brennen nicht mindert, so wie zweitens gewöhnlich Stuhlverstopfung herbeiführt, was ganz vermieden werden soll. Der Gebrauch der Tisanen, welchem man immer noch oft begegnet, ist gleichfalls zu unterlassen, da nicht einzusehen ist, welch vortheilhaften Erfolg er auf das Bestehen und den Verlauf der Krankheit haben soll, ausser es wäre eine Combination mit einer Dyskrasie vorhanden. Am besten ist es, eine leichte Limonade, Mineralsäuren mit Wasser verdünnt, namentlich die Salzsäure (Eisenmann) im Verhältnisse von einem Scrupel auf ein halb Maass Wasser, oder auch Himbeer-

saft mit Wasser, ganz dünne Gerstenabsüde mit etwas Citronensaft, Essigmolken trinken zu lassen, was für die ersten drei Tripperformen passt. Beim torpiden T. gibt ein Theil weisser Wein mit fünf Theilen Wasser und etwas Zucker vermischt, oder auch ein Kaffeelöffel voll Arac auf ein halb Maass Zuckerwasser ein sehr angenehmes und zweckdienliches Getränk. Zur Erfüllung der zweiten Anzeige verordnet man beim einfachen T. nichts als Ruhe, Reinlichkeit und im Sommer jeden zweiten Tag ein warmes Bad, während der übrigen Jahreszeiten ein warmes Localbad. Morgens und Abends lässt man ein paar Tassen Hanfsaamenthee trinken, welcher das Brennen noch am meisten mildert. Der so häufige Gebrauch der Narcotica während des entzündlichen Zeitraumes, vorzüglich des Extract. cicutae ist von gar keinem Nutzen. Schädlich wirkt das Verordnen von Salpeter-Emulsionen, was leider ein noch fortbestehender Schlendrian ist, indem durch dieselben das Brennen nur vermehrt wird. Am allerschädlichsten aber ist der Gebrauch des versüssten Quecksilbers, weil dieses hier erstens von gar keiner vortheilhaften Wirkung sein, zweitens eine schlimmere Krankheit hervorbringen kann, als die ist, gegen welche es gereicht wird. Bei synochalem Charakter setzt man Blutegel in die Inguinal- oder Perinaealgegend. Aderlässe, welche Astruc, Cullerier u. A. angewendet wissen wollen, sind unnöthig. Der erysipelatöse T. erheischt vor allem Berücksichtigung der ersten Wege, zuweilen gelinde Laxantien, namentlich von Tamarinden und örtlich trockene Cataplasmen mit Kleien. Bei Realisirung der dritten Anzeige hat man es mit der Beseitigung der Phimose, Paraphimose und der heftigen Erectionen zu thun. Die beiden ersten wurden bereits bei Syphilis abgehandelt, und es gilt hier das dort Gesagte. Gegen die heftigen nächtlichen Erectionen reicht man mit grossem Vortheile das Karthäuser Pulver vor dem Schlafengehen (Opii puri, Camphorae, āā gr. ß, Natr. sulphur. ℈ß), heisst die Kranken die Rückenlage, so wie die Federbetten meiden, und die Harnblase die Nacht über mehrmals ausleeren, damit jeder Druck auf die gereizten Theile verhindert werde. Die Chorda, welche krampfhaft oder entzündlich sein kann, was sich aus den begleitenden Erscheinungen entnehmen lässt, erfordert ein diesen Zuständen anpassendes Verfahren.

Im ersten Falle gibt man innerlich Narcotica und zwar grössere Dosen von Lactucarium oder Opium, örtlich lässt man Cataplasmen von Herba cicutae machen; im zweiten Falle aber lässt man mit grossem Erfolge die graue Quecksilbersalbe in die Flächen des Penis einreiben und setzt eine tüchtige Quantität Blutegel in die Inguinalgegend. Die Strangurie beseitigt man am besten durch allgemeine laue Bäder oder Cataplasmen von Herba cicutae auf die leidenden Theile, oder durch Einreibungen von Oleum Hyosciami coctum, den Gebrauch warmer Dämpfe oder anodyner Klystiere. Ist sie entzündlicher Natur, so wird sie durch eine heroische örtliche Antiphlogose schnell gehoben. Die Weiterverbreitung der Entzündung auf die benachbarten Gebilde, so wie ihr möglicher Ausgang in Brand wird nach den bekannten allgemeinen und speciellen therapeutischen Regeln behandelt. Bedenkliche Hämorrhagien aus der Harnröhre stehen auf eingebrachte Bourdonets, die mit arabischem Gummi bestreut, oder mit verdünntem essigsauren Blei befeuchtet sind. Sympathische Bubonen müssen nach oben auseinandergesetztem Verfahren behandelt wo möglich zertheilt werden. Der vierten Anzeige leistet man durch die Anwendung solcher Mittel Genüge, welche theils die krankhafte Reizbarkeit der Schleimhaut beseitigen, theils einen grössern Grad von Tonus in derselben hervorrufen, also reizend und zusammenziehend wirken, theils endlich durch solche, welche direct die Schleimsecretion der Harnröhre unterdrücken. Zur ersten Klasse gehören das Opium und die Mineralsäuren, zur zweiten die verschiedenen Balsame, gerbestoffhaltigen Mittel, so wie einige Jod-, Eisen- und Kupferpräparate. Zur letzten rechnet man das Creosot, das essigsaure Blei, den Zinkvitriol, das schwefelsaure Kupfer und salpetersaure Silber. Die Anwendung dieser Mittel geschieht theils örtlich, theils allgemein. Die örtliche besteht in Form von Localbädern oder Einspritzungen. Der Gebrauch dieser ist schon sehr alt, denn schon bei den römischen Aerzten findet man Recepte zu denselben. Auch die Araber bedienten sich ihrer häufig (Alsarahavius, Avicenna, Constantinus Africanus u. A.). Sie nahmen theils Seewasser, theils schleimige Substanzen zur Injection. Vigo erwähnt ihrer auch in seiner Chirurgie. Es herrscht bis jetzt immer noch ein

grosser Streit über die Zweckmässigkeit und Schädlichkeit derselben, und für beide Aussprüche repräsentiren sich gleich gewichtige Gewährsmänner. Hacker gab eine historisch kritische Darstellung dieses Streites, welche nachgelesen zu werden verdient (Medicinischer Argos 1839. Bd. I. Heft I. S. 37—61). Die Wahl der oben genannten Mittel wird von dem concreten Falle jedesmal bestimmt. Bei dem erethischen T. und bei Personen mit guten Verdauungswerkzeugen gibt man die Cubeben, den peruvianischen oder canadensischen, oder auch Copaivabalsam. Bei dem Stopfen eines jeden T. muss der erste Heilungsgrundsatz sein, rasch zum Ziele zu kommen, indem durch längeres Operiren der Grund zu dem Nachtripper gelegt wird. Zu dem Zwecke müssen sämmtliche Arzneien in grossen Dosen gegeben werden, denn wenn man mit funfzehn oder achtzehn Tropfen einer der genannten Balsame viermal des Tags gereicht und allmälich gestiegen zum Zwecke zu kommen gedenkt, so irrt man sich sehr, indem man der Krankheit Anfangs lediglich nur ein Compliment macht, und die Reactionskraft des Organismus gegen die Einwirkung des verordneten Mittels systematisch abstumpft. Ich gebe daher bei nur einigermaassen kräftigen Individuen den Cubebenpfeffer zu anderthalb bis zwei Drachmen pro dosi viermal des Tags, auch jede zweite Stunde ein solches Pulver mit ein paar Esslöffel voll Bordeaux zu nehmen. In den leichtern Fällen reicht man mit den Cubeben vollkommen aus. Statt des reinen Pfeffers gibt man auch das Extract, oder noch besser das ätherische Oel. Doch habe ich vom Extracte noch wenig günstige Wirkung gesehen, eine etwas bessere dagegen von dem ätherischen Oele. Immer aber bleibt es hinter der Wirkungskraft des reinen Pfeffers zurück, und ich rathe, sich seiner nur bei sehr geschwächten Verdauungswerkzeugen zu bedienen. Man kann es in einer Emulsion oder in einem schleimigen Vehikel, am besten aber rein auf einem Stückchen Zucker reichen. Schwerlich möchte ein Heilerfolg von ihm zu erwarten sein, wenn man nicht eine halbe Drachme bis zu zwei Scrupel und einer ganzen Drachme pro dosi, vier bis fünf Mal des Tags nehmen lässt, es sei denn, das Subject sei ein sehr sensibles. Diese meine Bemerkung mag etwas barock und übertrieben erscheinen, allein sie ist nur

das Resultat meiner Erfahrung, und man darf bei derselben nicht im mindesten stutzig werden, sobald man bedenkt, dass die Tripperkranken häufig eine Lebensweise führten, bei welcher durch den Genuss vieler Gewürze und starker Weine die Reactionskraft des Körpers eine andere wurde, als die bei dem einfach lebenden Bauer oder Bürger. Der Cubebenpfeffer wurde zuerst von Crawford angewendet und erhielt bald einen grossen Ruf. Man betrachtete ihn sogar als Specificum, und verordnete ihn selbst im entzündlichen Zeitraume des T., empfahl zugleich diese Anwendungsweise allgemein, indem der T. durch dieselbe schon im Entstehen zernichtet würde. Ich versuchte, doch gleich vom Anfange her mit grossem Misstrauen, diese Methode auch, erlebte aber mehr Schaden von ihr als Nutzen. Auch eine vernünftige Theorie kann ihre Anwendung nicht billigen. Nur in solchen Fällen, wo sich die Patienten aller Ermahnungen des Arztes ungeachtet nicht diät halten, und das entzündliche Stadium, wenigstens das Brennen sich lange hinauszieht, kann man sich der Cubeben mit Vortheil bedienen, indem sie die passive Reizbarkeit rasch abschneiden. Auch beim torpiden T. mögen sie gleich im Anfange in Gebrauch gezogen werden. Unter den Balsamen ist das Hauptmittel der Copaivabalsam, aber leider verursacht er oft starke Durchfälle, nesselartige Hautausschläge und nimmt überhaupt die Verdauungsorgane sehr in Anspruch. Deswegen liest man eine Menge Formeln in den verschiedenen Handbüchern gegen den T., in denen er bald mit aromatischen, bald mit schleimigen, bald wieder mit bittern Mitteln verbunden dispensirt werden soll. Man thut am besten, jedem concreten Falle die Formel selbst anzupassen, indem man den Balsam bald mit Extract. Cascarillae oder Gentianae zu einer Pillenmasse machen lässt, bald ihn in einer Emulsion mit aromatischem, namentlich Münzwasser gibt, bald einen Zusatz von Opium beimengt. Bekanntlich schmeckt der Balsam schlecht und für Manche höchst unangenehm. Aber nichts ist im Stande, seinen eigenthümlichen Geschmack zu maskiren. Die beste Zusammensetzung in dieser Beziehung ist noch die von Chopart. Verordnet man den Copaivabalsam in Pillen, so ist es nöthig, viel gebrannte Magnesia mit zu verschreiben, indem der Apotheker sonst keine Pil-

lenmasse zusammenbringt. Dem widerlichen Geschmacke begegnet man dadurch, dass man die Pillen vergolden oder versilbern lässt, — Umstände, auf die der Arzt in der Privatpraxis viel Rücksicht nehmen muss, um so mehr wegen des höchst durchdringenden Geruches des Balsams, indem der Patient schon auf ein Paar Schritte durch den von sich gebenden Odeur den Gebrauch dieses berüchtigten Mittels andern Personen begreiflich macht. Uebrigens beugt man diesem Uebelstande auch dadurch vor, dass der Arzneistoff in den neuerlichst von den Franzosen erfundenen Kapseln zu nehmen gerathen wird. Gestatten es die Umstände, so ziehe ich vor, den Balsam rein zu geben, entweder auf Zucker oder mit etwas rothem Weine vermischt. Die Dosis ist nie unter zwei Scrupel zu verordnen. Meine gewöhnliche besteht in einer Drachme viermal des Tages, und bei an Reizen gewöhnten Personen muss man selbst auf zwei Drachmen steigen. Wie man sieht, ist diese noch lange nicht so excessiv als jene von Bell, Swediauer, Delpech, Ansiaux u. A. vorgeschriebenen, denen zufolge der Balsam täglich zu zwei bis drei Unzen gereicht werden soll. Macht der Balsam Durchfälle, so setzt man etwas Opiumtinctur und zwar gewöhnlich einen Scrupel auf eine Unze Balsam bei. Vertragen ihn die Kranken in dieser Verbindung dennoch nicht, so lässt man ihn in Klystieren, welche zuerst von Velpeau empfohlen wurden, in der bekannten Steigerung der Dose, auch in Verbindung mit einem Infusum der Cubeben und etwas arabischem Gummi appliciren; oder endlich man muss ganz von seinem Gebrauche abstehen und zum schwefelsauren Eisen oder Terpenthin greifen. Auf dieselbe Weise wie den Copaivabalsam und die Cubeben gibt man auch die übrigen Balsame. Alle haben die Eigenschaft, dass sie das uropoëtische System in seiner Thätigkeit anspornen, so wie dem Harne, weniger jedoch der Ausdünstung, ihren specifiken Geruch mittheilen. Die Patienten thun daher gut etwas Parfüm zu tragen. Ist der T. erysipelatösen Charakters, so empfehlen sich nach Beseitigung der Nebenerscheinungen Anfangs grössere Dosen von Mineralsäuren in schleimigen Vehikeln, später aber der Terpenthin oder der schwarze Pfeffer mit salzsaurer Schwererde. Jener, in neuerer Zeit von Pitschaft in Emulsion

sehr gelobt, leistet auch beim torpiden T. sehr gute Dienste. Seiner Anwendung kann man einige Tage lang den Gebrauch des Cubebenpfeffers vorausgehen lassen. Ich gebe ihn gewöhnlich in Pillenform des Tags zu zwei, drei Drachmen, auch einer halben Unze mit etwas Cubeben, gebrannter Magnesia und arabischem Gummi zur Masse geformt; er ist so nicht nur besser zu nehmen, sondern wirkt auch kräftiger. Auf den Gebrauch der oben genannten Mittel wird der Ausfluss im Anfange häufiger, dann dicker, weniger und hört endlich ganz auf. Dies kann sieben bis vierzehn Tage dauern; jedoch darf man nicht glauben, mit dem eigensinnigen Gaste schon fertig zu sein, denn gewöhnlich kommt er nach sechs bis neun Tagen aufs Neue, selbst ohne irgend eine Veranlassung zum Vorschein. Daher muss man sich hüten, sobald der Ausfluss verschwunden ist, noch einige Tage die Arznei fortzugeben, damit sich der Organismus nicht zu sehr an ihren Reiz gewöhne; man warte vielmehr, bis die Schleimsecretion aufs Neue erscheint, worauf sogleich wie früher gegen diese zu verfahren ist. Selten kehrt sie zum dritten Male, nie aber zum vierten Male wieder. Bei jedem neuen Auftauchen beobachtet man das frühere therapeutische Handeln, nur verstärkt man die Dosen etwas. Indessen gelingt es einem nicht immer, mit der obigen Heilmethode des Ausflusses Meister zu werden. In diesem Falle muss man entweder mit den Mitteln wechseln, oder zu stärkeren greifen. Mit grossem Vortheile bediente ich mich bis jetzt des schwefelsauren Eisens in Verbindung mit Terpenthin und Cubebenpfeffer, und zwar von jedem eine halbe Unze mit arabischem Gummi und etwas gebrannter Magnesia zu zweihundert Pillen geformt, von denen ich täglich viermal fünf und zwanzig Stück, die ganze Dosis also in zwei Tagen nehmen, diese Arznei aber mehrere Tage fortsetzen liess. Kommt man auch so nicht zum Ziele, so greift man zum Ammoniakeisen in Verbindung mit Tormentillwurzel und Ammoniakgummi āā, oder zu den Canthariden, eine Drachme auf eine Unze Weingeist nach vier und zwanzigstündiger Digestion Morgens und Abends einen halben bis ganzen Theelöffel voll zu nehmen. Dies Mittel bedarf indessen bei seiner Anwendung grosser Vorsicht, wenn es das Uebel nicht verschlimmern soll; daher muss der Arzt

seine Wirkungen streng überwachen und nach ihr die Dosis bestimmen. Leider erreicht man auch mit dieser Behandlung nicht immer seinen Wunsch, und in solchem Falle schlug man schon öfters drastische Abführmittel vor. Es ist aber dieses Verfahren nicht zu billigen, indem durch dasselbe der T. auf den Mastdarm geworfen werden kann. Ricord räth, die ganze Schleimhaut der Harnröhre mit dem Höllenstein zu überfahren, und verheisst hierdurch schnelle Heilung. Das ist auch gar nicht zu bezweifeln, aber sein Verfahren eignet sich wohl in einem Spitale, schwer dagegen in der Privatpraxis, weil sich die Kranken nicht leicht einer solchen Operation unterwerfen. Bei solchen Zuständen gebrauche ich das Kalkwasser, und kann seinen grossen Nutzen nicht genug empfehlen. Die Formel seiner Anwendung ist folgende: ℞. Aq. Calc. ℥viij, Aq. menth. piper., Seri lact., āā ℥iij, Syr. naph. ℥j. M. D. S. Morgens binnen einer Stunde auf zweimal zu nehmen. Sind die Verdauungskräfte nicht ganz gut, so kann es der Patient auf dreimal trinken. Selten bedurfte ich dieser Portion auch des Abends und nach acht-, spätestens vierzehntägigem Gebrauche derselben war der T. geheilt. In wenigen Fällen hatte ich die Unterstützung von Einspritzungen des schwefelsauren Kupfers oder salpetersauren Silbers oder auch aromatischer so wie Lohbäder anzusprechen. Vorhandene Combinationen mit Dyskrasieen müssen eigens behandelt werden, und in dieser Beziehung verweise ich auf das beim Nachtripper hierüber zu Sagende.

Chronischer Tripper. Man unterscheidet ihn als einen solchen mit Aufreizung und einen mit Torpor. Beim ersten empfinden die Kranken an einer oder der andern Stelle der Harnröhre und zwar gewöhnlich gegen den Bulbus hin ein Brennen, das jenen im acuten Stadium ähnelt. Zuweilen verspüren sie nur ein eigenes Ziehen längs der Harnröhre, oder unangenehmes Kitzeln, oder endlich, sie haben das Gefühl einer lästigen Schwere des Gliedes. Diese Schmerzen haben das Eigenthümliche der Periodicität, und hauptsächlich der Grad der elektrischen Spannung in der Atmosphäre ist in dieser Beziehung von Wirkung, denn je niederer dieselbe, desto besser befinden sich die Patienten. Nachts werden sie von häufigen Erectionen belästigt, wodurch

ihr Schlaf gestört und so das Uebel durch neue Ursache erst wieder recht gehegt und gepflegt wird. Ausser diesen haben sie überhaupt eine grosse Aufregung des Genitalsystems, welche sie öfters veranlasst, ungeachtet der Vorschriften des Arztes, Excesse in Venere zu begehen, so wie die Phantasie mit wollüstigen Bildern zu beschäftigen. Der Schleimausfluss ist nicht sehr häufig, blässer von Farbe und dünner an Consistenz. In scrofulösen, gichtischen, herpetischen, hämorrhoidalischen Individuen dagegen zeigt er sich oft wenig an Farbe und Consistenz, so wie Menge von jenem des acuten T. verschieden. Beim Oeffnen der Lippen der Urethra sieht man die Schleimhaut streifig geröthet, ohne Turgescenz, matt glänzend. Der torpide T. verursacht seinem Besitzer gar keinen Schmerz, nur das Unangenehme des unsaubern Ausflusses. Die nächtlichen Erectionen fehlen natürlich, der Schleimausfluss ist hier in der Regel wässrig und die Röthe der Mucosa der Urethra abgeblasst, ins Gelbliche spielend; gewöhnlich ist die Schleimsecretion gering, und die Kranken pressen am Morgen bei der Untersuchung des Gliedes nur ein Paar Tropfen des dünnen Secretes aus dem Orificium. Mit diesen Erscheinungen ist häufig Atonie des ganzen Geschlechtslebens verbunden. Natürlicher Weise verändern auch hier dyskrasische Krankheitszustände das gezeichnete Bild. Nicht minder thun dieses, wenn auch nur temporär, Aufregungen des Körpers oder Gemüthes. Zwischen diesen beiden Hauptformen gibt es aber begreiflicher Weise eine Menge Abstufungen. Complicirt werden beide Formen nicht selten durch das Vorhandensein der Trippergeschwüre oder Stricturen in der Harnröhre, chronischer Chorda, Condylomen an der Mündung der Urethra oder an den innern Schenkelflächen, endlich durch Anschwellung oder Verhärtung der Prostata, wie der Cowper'schen Drüsen und Hoden. Beim Vorkommen des ersteren geht zuweilen Blut mit dem Ausflusse ab, und der Fingerdruck auf seinen Sitz erregt brennenden Schmerz. Die Stricturen werden durch den gekrümmten Strahl des Urins und durch die Untersuchung mit den Bougies, die Structurveränderung der Vorsteherdrüse und der Cowper'schen ebenfalls durch letzte, so wie mittels der Manualuntersuchung im Perinaeum und durch den Mastdarm ermittelt. Die Condylome unterscheiden

sich von den syphilitischen durch stetes Nässen mit dem eigenthümlichen Geruche des Tripperschleims. Die an den Schenkeln sitzen immer mit breiter Basis auf, sind maulbeerartig, von blässerer Farbe als die syphilitischen, bekommen nie Sprünge und Risse mit aus diesen erfolgenden Blutungen wie die letzten. Die Behandlung des chronischen T. ist sehr schwierig und ein wahrer Probirstein der ärztlichen Geduld. Bei dem mit Aufreizung muss natürlicher Weise diese zuerst beseitigt werden. Oertliche Blutentziehungen sind zu diesem Zwecke selten nothwendig, nur sogenannte Blutmenschen erfordern sie zuweilen. Fricke, Desruelles u. A. wollen indessen durch sie und die Application erweichender Bähungen veraltete chronische T., welche allen angewandten Mitteln nicht wichen, in wenigen Tagen geheilt haben. Ein desto grösseres Feld der Anwendung haben die Narcotica. Die Kur ist von Seiten des Patienten mit dem Einhalten einer Milchdiät zu beginnen, wenn es anders seine Verhältnisse und sein Wille gestatten. Geht jenes nicht, so ist die Diät so einzurichten, wie ich sie oben für das acute Stadium bestimmt habe. Unter den betäubenden so wie beruhigenden Mitteln sind die vorzüglichsten: das Opium, Lactucarium, die Belladonna und Cicuta. Die beiden ersten gibt man in Verbindung mit Campher, vorzüglich bei heftigen nächtlichen Erectionen. Die Cicuta und Belladonna gebraucht man mehr zur örtlichen als innerlichen Anwendung; Cataplasmen von ihren Kräutern sind das beste Mittel, die Schmerzen zu heben. Mit diesen Arzneien muss der Gebrauch von allgemeinen Bädern verbunden werden. Die örtlichen sind hier zu unwirksam; jedoch lasse man sich nicht verleiten, kalte Bäder zu verordnen, wie dies leider sehr häufig geschieht, indem das Uebel durch sie nur verschlimmert wird. Sobald unter diesem Verfahren die Aufregung sich etwas gemindert hat, schreitet man zum Gebrauche von kleinen Gaben Mineralsäuren, die man theils unter das Getränk mischt, theils in einem schleimigen Vehikel verordnet. Abwechselungsweise kann der Patient auch Hanfsaamenthee trinken, so wie Pulver von Semen lycopodii erhalten. Nach gehobener Aufreizung sucht man den Ausfluss zu stopfen, zu welchem Zwecke sich die schon oben beim acuten T. aufgeführten Mittel eignen. Es muss aber

viel mit ihnen gewechselt werden. Im nöthigen Falle gibt man das schwefelsaure Eisen in wo möglich grossen Dosen, auch in allgemeinen Bädern. Mit dem Gebrauche dieser so wie dem längere Zeit fortgesetzten des Kalkwassers war ich bis jetzt glücklich. Kommt man aber so nicht zum Ziele, so muss man im Organismus einen Sturm künstlich erregen. Bekannt ist es, wie auf solche Weise, z. B. durch einen Excess mit Bordeauxtrinken der chronische T. häufig spurlos und ohne die geringsten Nachwehen verschwindet. Zur Hervorrufung eines solchen Sturmes bediene ich mich ein paar Tage lang der Nauseosa, worauf ich ein Brechmittel von Cuprum sulphuricum reiche. Jedoch gelingt einem auch so nicht immer die gewünschte Umstimmung, ohne aber gerade auch das Unglück zu haben, eine so gefürchtete acute oder chronische Metastase hierdurch zu veranlassen. Man muss daher zur Anwendung von Einspritzungen seine Zuflucht nehmen, welche übrigens auch schon früher mit den stopfenden Mitteln in Gebrauch gezogen werden können. Abkochungen von viel Gerbestoff besitzenden Wurzeln und Rinden mit etwas rothem Weine, Auflösungen von essigsaurem Blei, von Alaun, von dem schwefelsauren Zink und Kupfer, dem verdünnten Kreosot, salpetersaurem Silber und Jodeisen (Ricord) bieten die Wahl, bei welcher immer zuerst das schwächere, dann das stärkere Mittel zu nehmen und dann wieder mit der Dosis zu steigen ist. Die Einspritzungen selbst müssen auf folgende Weise und zwar kalt gemacht werden. Der Patient nimmt mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Penis, indem er den Zeigefinger unterhalb, den Daumen oberhalb der Eichel gegen ihre Spitze anlegt, den Penis in die Höhe hebt, und durch einen sanften Gegendruck des Fingers und Daumens die Mündung der Harnröhre öffnet. Mit Daumen und Mittelfinger der rechten Hand fasst er hierauf die gefüllte Spritze, setzt ihre Mündung gut auf das Orificium urethrae und entleert ihren Inhalt durch einen allmälich sich verstärkenden, kräftigen Druck mittels des auf den Stempel der Spritze aufgelegten Zeigefingers. Nach geschehener Einspritzung wird das Instrument entfernt, in demselben Augenblicke aber das Orificium urethrae vom Daumen und Zeigefinger der linken Hand sanft zugehalten, und der Penis noch etwas mehr in

die Höhe gehoben. Die eingespritzte Arznei muss fünf Minuten in der Harnröhre auf diese Weise zurückbehalten, sodann auf die oben auseinander gesetzte Art eine zweite Ladung der Spritze in die Urethra entleert werden. Das Zeitmaass muss durch die vom Patienten vor Augen habenden Uhr bestimmt werden, weil dieser sich sonst gewöhnlich täuscht und die Arznei zu bald aus der Harnröhre laufen lässt. Nach Verschiedenheit der concreten Fälle wiederholt man obige Operation zwei, drei auch vier Mal des Tags. Die Dauer ihrer Fortsetzung muss die auf sie folgende Reaction bestimmen, nur lässt sich im Allgemeinen sagen, dass das lange Fortsetzen derselben nichts hilft. Wenn sie günstigen Erfolg haben sollen, muss er bald eintreten, sonst legt man mit ihnen den Grund zu Stricturen. Bei allen Einspritzungen ist die Wahl des Instrumentes von grossem Belange; die elfenbeinernen Spritzen taugen nichts, eben so die an ihrem Cylinder fünf Zoll langen zinnernen, wie man sie gewöhnlich hat. Ganz zu verwerfen sind die mit dünnen Längenröhrchen versehenen, weil die letzten von den Patienten in die Harnröhre eingebracht werden, und durch ihre mechanische Einwirkung sehr schaden. Eine zweckmässige Spritze darf einen nur vier Zoll langen Cylinder haben, mit einer solchen Breite im Durchmesser, dass er eine halbe Unze Flüssigkeit fassen kann. Die Spritze des Cylinders sei oval, und die auf der Mitte derselben sich befindende Ausmündung habe im Durchmesser drei Linien. Jene muss ganz glatt polirt sein, damit das Orificium urethrae keiner mechanischen Reizung unterliege. Am äussern Ende des Stempels befinde sich ein zinnerner Ring, in welchen der Zeigefinger der rechten Hand zum auszuübenden Drucke bequem eingebracht werden kann. Der Hauptzweck der Einspritzungen muss sein, einen neuen, jedoch rasch ablaufenden acuten Zustand hervorzurufen, durch welchen dann die Heilung möglich wird. Sie passen daher von vorn herein nicht in frischen Fällen, wo noch keine so grosse örtliche Verstimmung in der vegetativen Thätigkeit der Mucosa der Urethra vorhanden ist; deswegen lässt sich auch nichts über die Stärke und die Wahl der einzuspritzenden Solution bestimmen, sondern dies hängt von den einzelnen concreten Fällen ab. Als Anhaltspunkt gilt: jede Einspritzung soll

einen mässigen Reiz in der Harnröhre, der nach und nach zu verstärken ist, hervorrufen. Es entsteht hierauf der oben geschilderte acute Zustand, welcher sich in etwa zwei Wochen unter Dickwerden des Schleimes entscheidet. Je abgeschlossener daher das örtliche Leiden ist, um so besser passen die Einspritzungen, und es ist um so mehr zu verwundern, dass die Gegner ihrer Anwendung sich so ereifern, während doch Manche derselben bei Blennorrhöen anderer Organe z. B. der Conjunctiva oculi sich der örtlichen Anwendung derselben Substanzen bedienen, welche beim T. eingespritzt werden. Schlagen alle mitgetheilten Heilversuche fehl, so bleibt nichts Anderes übrig, als nach Ricord die ganze Schleimhautfläche durch ein Aetzmittel mit dem Porte-caustique Lallemand's zu überfahren, wie dies weiter unten bei den Stricturen auseinandergesetzt wird. Ricord sah auf diese Operation in einer Menge von Fällen die günstigsten und schnellsten Resultate. — Zur Heilung des torpiden T. muss als erste Bedingung das Zurückführen auf den acuten Zustand zu realisiren gesucht werden; man lässt daher einige Zeit den Kranken Salmiak nehmen, welchen man später mit dem Ammoniak-Gummi vertauscht, und macht die erwähnten reizenden Einspritzungen in die Harnröhre, namentlich mit Abkochungen des Seidelbastes. Besser noch werden Bougies in die Harnröhre gebracht und liegen gelassen, bis sie mässigen Reiz und stärkere, dickere Schleimabsonderung bewirkt haben. Auch lässt sich die Electricität und der Galvanismus in Anwendung ziehen. Nach Vacca Berlinghieri und Hunter soll man Funken aus dem Gliede ziehen lassen. Dieser Reiz ist im allgemeinen zu gering. Bei seiner Anwendung wird der Kranke auf einen Isolir-Stuhl gestellt und mit Electricität durch eine gute Electrisirmaschine geschwängert, worauf, wenn sich die Haare bei ihm sträuben, man mittels eines goldnen Ringes durch Anhalten desselben an das Orificium urethrae die electrischen Funken auszieht. Die Electricität wurde auch als Schlag und im Strahlenbüschel (Birch, Sprengel u. A.) angewendet. Ich selbst ziehe die Entladung aus einer galvanischen Batterie vor. Nach gebildetem acuten Zustande wird wie oben auseinandergesetzt verfahren.

Die Combinationen beim chronischen T. müssen eigens

behandelt werden, und dieselben sind es, welche ihn häufig so hartnäckig machen. Die wichtigste ist jene mit Haemorrhoiden, wodurch die letzten von ihrem normalen Sitz abspringen und entweder die Schleimhaut der Blase oder die der Harnröhre zu ihrer neuen Stätte wählen; im letzten Falle ist der ausfliessende Schleim sehr profus, gewöhnlich viel mit Blut gefärbt, es sickert auch reines Haemorrhoidalblut aus, auch zeigt das Uebel als dem hämorrhoidalen Processe charakteristisch, eine gewisse Periodicität in Verschlimmerung und Nachlass. Bei vorhandener Gicht wirft sich diese gern auf die Nieren und manifestirt sich in Steinbilden, wodurch neue Reize für die leidenden Parthieen entstehen. Ebenso gesellen sich Rheumatismus und Catarrh gern zum Nachtriper, was sich durch die bekannte Lehre „vom schwachen Theile" leicht erklären lässt. Von grosser Berücksichtigung sind in jener Beziehung auch die Scrofeln, namentlich die sogenannten Schleimhautscrofeln. Die Condylome entfernt man mit der bei Syphilis angegebenen Behandlungsweise. Die ausleerende Methode ist hiebei nicht wohl zu entbehren. Die chronische Chorda kann rein nervös, zweitens durch Ausschwitzung in die Löcher der Corpora cavernosa, oder durch Verwachsung dieser Fächer bedingt sein. Die nervöse erfordert örtliche und allgemeine Anwendung der Narcotica in grossen Dosen, namentlich des Opiums; die zweite Form den Gebrauch flüchtiger Ammoniacsalben, des Unguentum Kali hydriodicum, die Anwendung der Electricität, damit die ausgeschwitzten Massen wieder aufgesaugt werden. Die dritte Form bleibt unheilbar. Die Combinationen mit andern Krankheitsprocessen gebieten als ersten therapeutischen Grundsatz: sie müssen getrennt und diese zuerst behandelt werden, wenn nicht andere zufällige Erscheinungen zugegen sind, oder sie sollen, wo möglich mit Mitteln bekämpft werden, die gegen T. und seine Combinationen zugleich wirksam sind. Bei der Combination mit Hämorrhoiden setzt man Blutegel an den After und gibt die Congestion in den Mastdarm bedingenden Mittel, als Aloë, Schwefel u. s. w. oder auch lässt alkalische Mineralwässer trinken, welche sich bezüglich dieses Leidens specifisch erweisen, vorzüglich die Aqua di Recoaro, das Wasser vom Kannizer Brunnen u. s. w. Vorhandene Gicht erfor-

dert die ausleerende oder Säure bindende Methode, Rheumatismen und Catarrhe ein Schweiss treibendes und ableitendes Verfahren, die Scrofeln das Jod. Bekannt sind die ausgezeichneten Heilkräfte des Adelheid-Wassers beim chronischen T., welches eben viel von diesem Stoffe enthält.

Zur Heilung der chronischen T. zog man hauptsächlich seit dem letzten Jahrzehnte, die Mineralbäder sehr in Gebrauch. Im Allgemeinen genommen (und so geschieht es gewöhnlich) ist dies nicht zu billigen, um so mehr, da man manchen Bädern hierin eine so grosse Wirksamkeit zudachte. Dies ist z. B. der Fall mit Gastein. Gegen vorhandene Combinationen und in richtiger Diagnose derselben werden die Mineralbäder auch ausgezeichnete Dienste leisten. Die Combinationen selbst aber haben die Wahl eines solchen Bades zu bestimmen. Bei reinem chronischen Tripper kann man sich von den eisenhaltigen Mineralwässern, namentlich denen mit schwefelsaurem Eisen, durch ihren zweckmässigen innern und äussern Gebrauch viel versprechen. Die Dauer der Kur vermag im Allgemeinen nicht bezeichnet zu werden; langwierig ist sie aber stets, theils durch das Uebel an und für sich selbst, theils durch die Unfolgsamkeit der Patienten, welche nur zu oft allen Ermahnungen des Arztes zum Trotze dem Bachus und der Aphrodite huldigen. Ich wurde nie unter acht Wochen mit der Heilung eines solchen chronischen T. fertig, brauchte aber häufig ein halbes Jahr zu ihr.

II. Der Tripper beim Weibe. Das Contagium erzeugt beim Weibe ähnliche Erscheinungen seiner Entwicklung, des Verlaufes der durch ihn bedingten Krankheit und ihrer Ausgänge, wie beim Manne, nur mit dem Unterschiede, dass die dem Weibe eigenthümlichen anatomischen und physiologischen Verhältnisse überhaupt, so wie des Genitalsystems insbesondere einige Modificationen bedingen. Der Sitz des Trippers beim Weibe kann sein die Vulva, die Scheide, die Harnröhre, der Uterus, selbst die Muttertrompeten. So wenigstens besagen die Untersuchungen Ricord's. Die Krankheit entwickelt sich unter Jucken und Kitzeln in der Scheide und in den Schaamlippen, die letzteren schwellen an, das Jucken geht in einiges Brennen über, welches aber nur dann stark fühlbar wird, sobald sich der entzünd-

liche Process auf die Harnröhre hin verbreitet. Der Ausfluss ist derselbe wie beim Manne, aber natürlicher Weise in viel grösserer Quantität vorhanden, und einen stärkeren specifischen Geruch entwickelnd. Da bei dem Weibe die Sensibilität im Allgemeinen die Reizbarkeit überwiegt, insbesondere im Genitalsysteme, da ferner das Harnsystem nicht in so innigem Verbande mit dem Geschlechtsleben steht, wie beim Manne, so ist auch die Reaction d. i. der entzündliche Zustand geringer, kann sich jedoch unter begünstigenden Umständen nicht minder, wie beim Manne, zur phlegmonösen oder erysipelatösen Entzündung mit ihren Ausgängen steigern. Der torpide Tripper kommt beim Weibe am häufigsten vor. Der Verlaufs-Stadien giebt es gleichfalls zwei, und rücksichtlich der Ausgänge hat der weibliche Tripper der oben angeführten Gründe wegen in der Regel jenen in den chronischen Schleimfluss. Auch heilt er ohne Kunsthilfe nicht. Eben der Eigenthümlichkeit der anatomischen Verhältnisse wegen bilden sich beim Weibe grössere und mehr Veränderungen in dem Schleimhautgewebe des Genitalsystems, als beim Manne, und da dieselben oft die Hauptquellen der fortdauernden Blennorrhoe sind, so ist es nothwendig, sich von dem Zustande derselben genau zu versichern. Zu diesem Zwecke bedient man sich der Mutterscheidenspiegel, deren man mehrere hat. Ich empfehle die zweiarmigen Mutterspiegel von Jobert und Dugés, namentlich den von Ricord verbesserten. Die drei- und mehrarmigen sind zu ihrem Gebrauche etwas umständlich. Bei nicht grosser Geschwulst der innern Geschlechtstheile ist der einfache ovale Glascylinder von Hacker sehr zweckmässig (beschr. im Summar. d. Medic. N. F. Bd. III. S. 368). Natürlicher Weise darf aber keines der genannten Instrumente während des ersten Zeitraums applicirt werden, wenn die entzündliche Reizung heftig ist. In diesem ersten Stadium zeigt die Untersuchung nie eine über die Vaginalschleimhaut gleichmässig verbreitete Röthe, sondern nur einzelne Parthieen jener bald streifig bald inselartig ergriffen. Häufig sind auf den einzelnen grossen Flecken, welche in der Regel an der vordern Seite der Vagina und in der Nähe der Harnröhrenmündung haften, kleine körnige Erhabenheiten zu bemerken, welche nichts Anderes als die geschwollenen Schleimhautdrüs-

chen sind, die den specifiken Schleim überreichlich absondern. Im zweiten Stadium erblickt man die Texturveränderungen sehr verschieden. Einige Röthe an einzelnen Stellen besteht zwar noch, doch ist diese nicht mehr so dunkel, wie im ersten Stadium, und die Flecken sind nicht mehr so genau abgegränzt. Gewöhnlich leidet die hintere Scheidewand mehr als die vordere, was durch die Senkung des häufig sehr scharfen Schleimes erklärlich wird. Durch diesen, ferner durch seine chemische Zersetzung, bedingt von der gegenseitigen Berührung der verschiedenen Schleimhautfalten und so wieder erzeugten einzelnen Furchen, in denen sich das Secret ansammelt, entstehen bald oberflächliche Verschwärungen auf der Schleimhaut, bald Auflockerung und Verdickung derselben, bald warzenartige Auswüchse, bald endlich Degeneration der kleinen Schleimhautdrüschen. Diese Veränderungen und Entartungen des Gewebes oft sehr hoch in der Scheide, ja selbst am Muttermunde und Mutterhalse sitzend, unterhalten als neue Krankheitsheerde die Blennorrhoe in ihrem hartnäckigen Bestehen. Durch seine vielfältigen und genauen Untersuchungen in dieser Beziehung hat sich Ricord ein grosses Verdienst erworben. Nach ihm war, wenn die Geschwüre, welche übrigens auch syphilitisch sein können, am Muttermunde sassen, dieser selbst in seiner Textur aufgelockert oder verhärtet, jedoch keineswegs empfindlich; auch beklagten sich die Kranken nie über einen Schmerz in diesen Theilen. In manchen Fällen vermochte Ricord gar nichts Abnormes in der Genitalschleimhaut zu ermitteln, sondern sah nur den Schleim aus dem Muttermunde dringen, weswegen er annimmt, die innere Fläche des Uterus müsse der leidende Ort sein. Warum sollte er es auch nicht, da ein analoges Leiden nicht minder beim Manne an der Prostata getroffen wird? Die Schärfe des Ausflusses, welche durch andere bestehende dyscrasische Zustände mit bedingt sein kann und die oben angeführten Veränderungen des Schleimhautgewebes verursacht, reizt durch ihre chemische Eigenschaft nicht minder die äusseren Theile, weswegen bald die äussern Schaamlippen, die ihnen zunächst liegenden innern Schenkelflächen, desgleichen das Mittelfleisch, entweder entzündet, mit Hirsekorn grossen Exanthemen, oder excoriirt oder mit vollen Geschwüren besetzt

gefunden werden. Zuweilen schwellen die Schaamlippen stark ödematös an. Die Behandlung des T. beim Weibe ist ungleich schwieriger, als jene beim Manne. Sie muss natürlich dem Charakter der beiden Stadien entsprechen und das Allgemeine derselben geht aus dem beim männlichen T. Gesagten zur Genüge hervor. Die innere Behandlung tritt hier mehr in den Hintergrund, während die äussere, örtliche von grösster Wichtigkeit und entschiedenster Heilwirkung erscheint, was aus dem mehr abgeschlossneren Vaginal-Leben vom übrigen Organismus, sowie der grössern Fläche für die Ausbreitung der Krankheit herrührt. Das Hauptmittel in beiden Stadien sind allgemeine Bäder. Die einfachen, mässig warmen Wasserbäder bringen die entzündliche Reizung am besten herunter. Ausser ihnen lässt man Charpiebäuschchen oder entsprechende kleine Stückchen von Waschschwamm, mit einer lauwarmen Hanfsaamenemulsion befeuchtet, und an einem Faden, der zu den Schaamlippen heraushängt befestigt in die Scheide bringen, und sie jede Stunde wechseln. Sind die Geschlechtstheile sehr enge, so werden diese Tampons durch öfters wiederholte Einspritzungen ersetzt. Bei Erscheinen von überwiegender Sensibilität wird mit Vortheil etwas einfache Opiumtinctur der Emulsion beigesetzt. Stärkere Entwickelung der Phlogose mit ihren etwaigen Ausgängen wird nach oben angegebenem Verfahren bekämpft. Zuweilen hilft da die eintretende Menstruation am besten. Etwa an den Schaamlippen entstandene Abscesse müssen zeitig geöffnet werden. Ist das entzündliche Stadium vorüber, so hat man sich zu versichern, wo der Hauptsitz der Krankheit d. i. der Schleimsecretion sich befindet. Zeigt er sich in der Urethra, was der Druck auf dieselbe ermittelt, indem dann der Schleim aus ihrer Mündung heraustritt, so sind grosse Dosen von Copaiva-Balsam angezeigt und von gutem Heilerfolge. Ist er dagegen in der Vagina selbst oder kommt der Schleim gar aus dem Muttermunde, und sind an diesem, wie am Gebärmutterhalse Geschwüre vorhanden, so nützt der Balsam nichts. In diesem Falle muss man zu Mitteln greifen, welche das Uterinleben überhaupt steigern. Diese sind: Gummi ammoniacum, Myrrha, Sabina, und das Secale cornutum. Diese Mittel müssen in den wo möglich grössten Gaben und kurzen Zwischenräumen gereicht werden. Die Wahl derselben hat der concrete Fall, nämlich

vorhandener höherer oder niederer Grad von Irritabilität und Sensibilität zu bestimmen. Am meisten bewährte sich mir die Sabina, entweder in Pulver oder Pillenform zu funfzehn Gran bis zu einer Drachme täglich viermal gegeben. Sie erfordert aber gute Verdauungskräfte und wegen ihrer reizenden Eigenschaft auf die Magenschleimhaut wird sie in der Regel in Pillen mit einem leicht bitteren Extracte oder auch mit etwas medicinischer Seife am besten vertragen. Weniger leistete mir das Secale cornutum, abgesehen davon, dass seine Güte sehr verschieden, es selbst aber ein sehr zweideutiger und gefährlicher Arzneistoff ist. Mit dieser innern Behandlung und Rücksichtsnahme auf etwa bestehende Combinationen sind vorzugsweise adstringirende Einspritzungen in die Mutterscheide zu verbinden. Bei vorhandenen Geschwüren wählt man zu denselben eine Auflösung des salpetersauren Silbers oder des mit einem flüssigen Schleime verdünnten Creosots oder endlich der Aqua oxymuriatica. Kömmt der Ausfluss aus dem Uterus, so müssen die Injectionen, jedoch verdünnter, durch den Muttermund gemacht werden. Nebst diesen Mitteln lässt man Lohbäder oder Bäder von schwefelsaurem Eisen gebrauchen. Die letzten Mittel kann man auch mit Tampons impraegnirt in die Scheide einbringen und mit ihnen stündlich wechseln, was um so zweckdienlicher ist, weil durch dieselben die gegenseitige Berührung der Schleimhautflächen verhindert wird. Die Heilung erfordert immer wenigstens sechs bis acht Wochen. Gelingt sie nicht, so bedient man sich nach dem Verfahren Ricord's des Höllensteins, und ätzt die gesammte ergriffene Schleimhautfläche durch rasches Ueberfahren. Der chronische T. bedarf der grössten Geduld von Seite des Arztes, sowie musterhafter Folgsamkeit und Reinlichkeit von Seite der Kranken, wenn der unsaubere und lästige Gast gebannt werden soll. Die Regeln des Verfahrens gegen ihn sind, da er ebenfalls irritablen oder torpiden Charakters seyn kann, im Grunde von den bei dem männlichen T. auseinander gesetzten nicht verschieden, nur dass man beim Stopfen des Ausflusses mit den Mitteln operiren muss, welche für das weibliche Genitalsystem von grösserer Dignität und oben erörtert sind. Der chemischen Einwirkung des scharfen, ausfliessenden Schleimes auf die äussern Theile muss beson-

ders begegnet werden; denn selbst bei der grössten Reinlichkeit können die Kranken den Ausfluss und die Berührung des Schleimes mit äussern Theilen nicht ganz abhalten, so dass Gefahr vorhanden ist, der Tripper möchte durch Weiterverbreitung des Schleimes über das Perinaeum zum After auf den Mastdarm verpflanzt werden. Deswegen thut man gut, die erwähnten äusseren Theile des Tags über öfters mit einem milden Fette, z. B. Unguentum althaeae, linariae, einfachem Cerat, Hirschfett u. s. w. einzusalben. Wenn einige Residuen des T., als übermässige Reizbarkeit des Genitalsystems, verhärtete Nymphen, aufgelockerter oder verhärteter Mutterhals, dünne, wenn auch geringe Schleimabsonderung u. s. w. bemerkt werden, so ist es am gerathensten, mit Berücksichtigung der Verhältnisse des Kranken, dieselbe stets ein Paar Jahre hintereinander in ein Mineralbad zu schicken. Bezüglich seiner Wahl gilt das beim Tripper des Mannes Gesagte.

Folgekrankheiten. Sie unterscheiden sich in solche, welche erstens während des Vorhandenseins des T. auftreten, und zweitens in jene, die erst kürzere oder längere Zeit nach seinem Erlöschen ihre Entwickelung beginnen. Im Allgemeinen kommen sie bei den Männern häufiger vor, als bei den Frauen, was wieder von den mehrfach berührten Verhältnissen der letzten abhängt, und diese sind auch die Ursachen, warum manche Formen bei ihnen gar nicht getroffen werden. Die am häufigsten vorkommenden Folgekrankheiten sind die Metastasen. Nach dem Begriffe der Schule kann man sie freilich nicht so nennen, indem zuweilen der Krankheitsprocess in einem andern Organe auftritt, während er auf der Genitalschleimhaut noch zugleich vorhanden ist. Eine gründliche pathologische Untersuchung über diesen Gegenstand würde viel Raum einnehmen und wäre daher hier so wenig am Platze, als mit einer neuen Namenbildung dem Ganzen abgeholfen sein würde. Wie diese Krankheitszustände sich nun bilden, ob durch Aufsaugung des Tripperschleimes und Absetzen desselben auf ein anderes Organ, oder durch Consens, oder durch Uebertragung, grosse Reizung eines andern Organes u. s. w. darüber ist man noch nicht im Klaren. Alle die genannten Vorgänge mögen einzeln oder mehrere zusammen in besondern Fällen

in Wirksamkeit treten und durch Vermittelung der grossen galvanischen Kette des Organismus, des Nervensystems, ihre Formgestaltung ausführen. Im übrigen gelten die bekannten allgemeinen Lehren der Pathologie über Metastasen. Die gewöhnlichen und Hauptformen sind: Entzündung des Hodens, der Leistendrüsen, der Vorsteherdrüse, des Mastdarms, der Nasenschleimhaut und des Auges. Andere Autoren, namentlich Eisenmann, nehmen noch eine grössere Sippe von metastatischen Formen an; letzterer sagt in dieser Beziehung, man werde zu seinem Erstaunen gewahr, wie der Tripperprocess unter allen in der gesammten Nosologie aufgeführten Formen des Erkrankens auftreten könne, und bezeichnet das Gefäss- und Nervensystem, die Oberhaut, die Schleim- serösen und fibrösen Häute, die Drüsen und drüsigen Gebilde, Gelenke, Knochen, Herz, Lungen als mögliche Krankheitsheerde für denselben. Die Theorie wirft freilich die Frage auf, warum der T., noch dazu eine contagiöse Krankheit, nicht eben so gut die genannten Systeme und Organe metastatisch befallen könne, wie jeder andere Krankheitsprocess? Aber zwischen Möglichkeit und Wirklichkeit liegt ein grosser Unterschied, und es muss erst weiter gediehene Erfahrung darthun, ob diese von Eisenmann, Autenrieth u. A. aufgeführten verschiedenen Formen, die ich oben nicht mittheilte, in der Existenz begründet sind oder nicht. Als gewöhnliche Gelegenheitsursachen gelten Dinge, welche den normalen Verlauf der Krankheit auf der Genitalmucosa stören, und es sind daher solche, die entweder den Process unterdrücken oder auch sehr steigern; daher Verkältungen, Durchnässungen, heftige Leidenschaften, zur Unzeit gegebene und zu starke, reizende, drastische Arzneien und Einspritzungen u. s. w. Indessen reichen diese Gelegenheitsursachen zur Bildung der Metastase noch lange nicht aus. Es ist vielmehr noch ein anderes vermittelndes Moment nöthig, welches entweder in vorhandenen anderen Krankheitsprocessen oder Anlagen, sowie in dem uns noch so ganz verhüllten Reiche der Sympathieen und Antipathieen einzelner Organe zu suchen ist. Die Erscheinungen dieser Metastasen hängen natürlich immer ab 1) von dem specifiken Krankheitsprocesse selbst, 2) von dem Baue und der physiologischen Function des neu ergriffenen Orga-

nes. Die Heftigkeit ihres Auftrittes bedingen wieder die Stadien des T. und zwar im geraden Verhältnisse. Die Prognose wird grösstentheils von der Dignität des ergriffenen Organes bestimmt, und ist im Allgemeinen nicht ungünstig. Die Therapie endlich hat die Aufgabe 1) den etwa verschwundenen T. in der Genitalschleimhaut wieder hervorzurufen; 2) die Metastase mit Berücksichtigung des neu erkrankten Organes nach ihrem Charakter zu behandeln. Um einer Weitschweifigkeit und Wiederholung zu entgehen, handle ich bei den Metastasen auch jene Krankheitsformen ab, welche durch Weiterverbreitung des T. auf andere Organe und Consens entstehen.

Entzündung des Hodens. Epididymitis medorrhoica, Tripperhode, Sandklos. Sie ist die am häufigsten vorkommende Metastase. Ihr Erscheinen ist oft durch epidemische Einflüsse bedingt und es bedarf nur der unbedeutendsten Schädlichkeiten, z. B. nicht Tragen eines Suspensoriums, um sie entstehen zu sehen. Sie kann metastatisch, aber auch sympathisch durch Weiterverbreitung des Tripperprocesses auftreten. Disposition zu ihr gibt die scrofulöse Diathese. Der Ausfluss ist mit einem Male verschwunden, oder er besteht auch noch, jedoch in verringertem Maasse, da fühlen die Kranken ein Ziehen in der Inguinalgegend, das sich vom Bauchringe längs des Saamenstranges bis in einen Hoden hinein verbreitet. Zugleich bekommen sie einige flüchtige Stiche, der Nebenhode schwillt an und die Geschwulst dehnt sich nach dem Verlaufe des Schwanzes zum Hoden selbst aus, es kommen starke, spannende Schmerzen wenn der Hodensack seinem Gewichte überlassen bleibt, durch die Weiterverbreitung auf den Saamenstrang entsteht starker Krampf, und der Hode wird gegen den Bauchring gezogen. Begrenzt sich die Entzündung hier nicht, so kommen sympathische Erscheinungen von Ueblichkeiten, Reizung zum Erbrechen, was auch erfolgt, wenn der Saamenstrang stark angeschwollen und vom Bauchringe eingeklemmt ist. Die oft sehr bedeutende Geschwulst gleicht die Falten des Hodensacks aus. Sie wird bedingt durch einen Erguss von albuminösen Stoffen, welche die Tunica vaginalis ausschwitzt. Diese neue Bildung kann sehr rasch vor sich gehen, geschieht aber auch in einigen nach einander folgenden Perioden. Gewöhnlich wird der linke Hode ergriffen und die wenigen von

Clossius, Girtanner u. A. bemerkten gegentheiligen Fälle werden durch die Beobachtungen Cullerier's, Ricord's, Handschuch's u. A. widerlegt. Die Krankheit verläuft sehr rasch, ohne jedoch einen bestimmten Typus einzuhalten. Ihre Ausgänge sind die in Zertheilung, Atrophie des Hodens, theilweise oder gänzliche Verhärtung, und in seltenen Fällen in Wasserbildung, nie aber, wie von Mehreren angegeben wird, in Eiterung. Vollkommen gelingt die Zertheilung selten, in der Regel bleibt immer einige Anschwellung des Nebenhodens zurück. Atrophie kömmt selten und nur bei cachektischen und dabei ausschweifenden Personen vor. Verhärtung ist die Folge von Vernachlässigung, schlechtem ärztlichen Verfahren (hauptsächlich Missbrauch der Mercurialien), und von sehr ausgebildeter Scrofulosis. Wasserbildung erfolgt bei schleichendem Verlaufe des Uebels; denn wenn dieses sympathisch auftritt, so ist sein Verlauf in der Regel chronisch, mit wenigem Schmerze und geringer Reaction verbunden. Die Prognose ist an sich günstig, wenn die Behandlung gut geleitet wird, keine ausgebildete Scrofelkrankheit vorhanden ist, die später zu den Tripperscrofeln oder krebsiger Entartung des Hodens Veranlassung geben kann. Die Behandlung hat, wenn der T. von der Harnröhre verschwunden ist, diesen sogleich wieder in ihr herzustellen. Mehrere Schriftsteller rathen zu diesem Zwecke reizende Einspritzungen, namentlich vom Decoctum corticis mezerei. Besser ist die Inoculation des T., da man durch sie die Vermehrung des Kranheitssubstrates ungleich weniger zu fürchten hat, als bei der Syphilis. Aber auch nach neu gebildetem Ausflusse ist man nicht immer so glücklich, dem Krankheits-Processe in andern ergriffenen Organen hierdurch Einhalt zu thun. Die Epididymitis durch Weiterverbreitung, welche im zweiten Stadium des T. zuweilen vorkömmt, erfordert dagegen schnelles Stopfen des Ausflusses. Als das souveränste Mittel gegen die Epididymitis wurde die Compression des Hodens durch Umwicklung mit Heftpflasterstreifen von Fricke empfohlen und überhaupt erprobt gefunden. S. Inflammatio testiculi. Vermindern sich die Schmerzen nach ein Paar Stunden nicht, so muss der Verband sogleich wieder weggenommen werden, weil ihn dann die Kranken überhaupt nicht vertragen. Im Gegentheile bleibt er bis zum dritten, vierten oder sechsten Tag, je nach der geringern

oder grössern Verminderung der Geschwulst, liegen, worauf er zur weitern Hebung derselben erneuert wird. Vertragen die Patienten den Verband nicht, so hat die örtliche Antiphlogose in ihrer ganzen Energie ihre Anwendung. Funfzehn bis zwanzig Blutegel an den Hodensack und längs des Saamenstranges der leidenden Seite gesetzt geben eine hinreichende Blutentleerung. Die Nachblutung muss mehrere Stunden durch Ueberlegen von trocknen, warmen Leintüchern auf die Blutegelstiche unterhalten, nöthigen Falls auch später die Application der Blutegel wiederholt werden. Der Kranke lege ein Suspensorium zur Unterstützung des Hodens an, beobachte strenge Diät, nehme nichts als einfache, kühlende Getränke. Bei Abnahme der Entzündung macht man Kataplasmen von narcotischen Kräutern, um ihre Zertheilung zu beschleunigen. Die chronische Phlogose, sowie die etwa nachfolgende Verhärtung wird durch Einreiben von Jodsalben, durch innerliche Gabe des Jods, Salmiaks, der Terra ponderosa salita unter Zuziehung von kalischen oder Sool-Bädern, mit Berücksichtigung der Combinationen anderer Krankheitsprocesse bekämpft.— Entzündung der Leistendrüsen. Die Erscheinungen sind von jenen der syphilitischen Bubonen nicht verschieden. Die Behandlung derselben ist in der Regel rein örtlich und ebenfalls wie jene bei den syphilitischen.— Entzündung der Vorsteherdrüse. Die Kranken empfinden drückenden und heftig stechenden Schmerz im Perinaeum, weswegen sie nicht mehr sitzen können und keinen Druck auf dasselbe vertragen. Es schwillt an, wird heiss, roth, der Kranke hat eine brennende und pulsirende Empfindung in demselben, durch den Druck der geschwollenen Drüse auf den Blasenhals entsteht Beschwerde beim Harnlassen, die in Strangurie, selbst Ischurie übergehen kann. Die Stuhlausleerung ist schmerzhaft und die etwa abgehenden geballten Faeces zeigen den Eindruck der geschwollenen Prostata. Gewinnt die Entzündung an Ausdehnung, so kann sie die Cowper'schen Drüsen, den Blasenhals und die Blase selbst mit ergreifen, und das bei der Phlogose dieser Organe Pathognomonische zeigen, zu dem sich consensuelle Brechneigung, wirckliches Erbrechen und Fieber gesellt. Wie durch Metastase, so vermag auch die Prostatitis durch Weiterverbreitung des T. zu

entstehen. Die **Dauer** desselben ist unbestimmt. Sie **entscheidet sich** 1) in vollkommene Genesung unter allmälicher Abnahme der heftigen Erscheinungen und Wiedereintritt des T. in der Harnröhre, wenn er verschwunden war; 2) in Eiterung, indem sich die Zufälle steigern und bei klopfendem örtlichen Schmerze das Suppurationsfieber auflodert; 3) in chronische Form mit fortbestehender mässiger Anschwellung der Prostata und mit den hieraus hervorgehenden Beschwerden im Harnlassen. Die **Prognose** der acuten Entzündung ist günstig, weniger aber, wenn Eiterung eintritt, da sich Fistelgänge und Eitersenkungen überhaupt bilden können. Dies gilt auch bei Weiterverbreitung der Phlogose auf die Blase u. s. w. Die chronische Form gestaltet die Prognose ungünstig, indem die Anschwellung später gewöhnlich in skirrhöse Entartung übergeht, und sobald andere dyskrasische Krankheitsprocesse, hauptsächlich Hämorrhoiden vorhanden sind, der Krankheitsheerd für dieselben werden kann. Die Behandlung hat den etwa zurückgetretenen Ausfluss durch Inoculation des T. wieder herzustellen, ausserdem örtlich, in dringendem Falle selbst allgemein antiphlogistisch durch kräftige Blutentziehungen zu wirken. Diese Antiphlogose unterstützt man mittels Einreibungen von Oleum hyoscyami coc., des Gebrauchs von lauwarmen Bädern, anodynen Kataplasmen und Opiatklystieren (**Swediauer**). Bildet sich Eiterung, so ist der Abscess bei Zeiten zu eröffnen, und dann überhaupt nach den Regeln der Chirurgie zu verfahren. Diese Behandlung wird nach Verschiedenheit der concreten Fälle durch eine symptomatische ergänzt: daher sind bald Einreibungen von Linimentum volatile, bald innerlich Narcotica oder Roborantia, bald endlich chirurgisches Operiren, z. B. das Unternehmen der Paracentese der Blase u. s. w. an ihrem Platze. Der chronischen Prostatitis begegnet man durch Blutentziehungen im Perinaeum, Einreibungen von Jodsalben, innerliche Gabe des Jodes durch den Gebrauch erweichender oder alkalischer oder auch Soolbäder, endlich noch besser durch eine Badekur zu **Heilbronn in Bayern** und **Hall in Oestereich**; denn die Mineralwässer dieser beiden Orte haben bekanntlich eine höchst eigentühmliche und ausgezeichnete Mischung von Kalien, Jod und Salzen. Den Harnbeschwerden begegnet man durch

öfteres Einbringen des Catheters. Auch vermag die Chirurgie durch operatives Verfahren noch Hilfe zu schaffen. Die Combinationen mit Gicht, Hämorrhoiden u. s. w. erheischen eine besondere Berücksichtigung, wie bereits früher erwähnt wurde. — Entzündung des Mastdarmes. Ein Anfangs für den Kranken kitzelndes Gefühl im Mastdarme steigert sich bald zu einem brennenden, die Schleimhaut desselben wird heiss, dunkelgeröthet, lockert sich auf, sondert den Tripperschleim ab, der Sphincter ani schliesst sich krampfhaft und lässt nur mit grosser Mühe den untersuchenden Finger eindringen, welcher zuweilen krampfhafte Stricturen im Rectum findet. Die Phlogose kann sich auf das Peritonaeum ausbreiten und Fieber bedingen. Das Entstehen dieser Krankheitsformen wurde auf die Gabe erhitzender und drastischer Abführmittel öfters beobachtet. Primär ferner kann sie auftreten bei widernatürlicher Geschlechtsbefriedigung (Paederastie), secundär durch Weiterverbreitung der Krankheit von der Harnröhre auf sie. In diesen beiden letzten Fällen sind indessen die Erscheinungen nicht so heftig. Disposition geben sehende wie blinde Hämorrhoiden. Der Verlauf des Mastdarmtrippers ist unbestimmt; die Prognose immer ungünstig, weil leicht unheilbare Blennorrhöen, Stricturen, skirrhöse Entartungen u. s. w. entstehen können. Bei der Behandlung macht das örtliche Verfahren nebst der Wiederherstellung des T. auf der Genital-Mucosa die Hauptsache aus. Anfangs empfehlen sich alle schleimige Einspritzungen mit Zusätzen von Blausäure oder Opiumtinctur, ferner allgemeine mässig warme Kleienbäder, später dagegen austrocknende und zusammenziehende Injectionen von verdünntem essigsauren Blei; Abkochungen von Eichenrinde u. s. w., wie beim Harnröhrentripper mehrfach auseinander gesetzt wurde. Combination mit Haemorrhoiden und andern Krankheitszuständen, so wie später etwa auftretende Leiden als Stricturen, Geschwüre u. s. w. erheischen die ihnen zusagende bekannte Therapie. — Entzündung der Nasenschleimhaut. Unter starkem Brennen wird die Schleimhaut dunkel geröthet, lockert sich auf und bei heftigem Gefühle von Verstopftsein der Nase, starkem Reize zum Niesen sondert sich nach unterdrücktem T. von ihr der specifische Tripperschleim in grosser Menge ab, welcher die

Nasenlöcher und die Oberlippe anfätzt. Bei heftiger Entzündung verbreitet sich dieselbe auf die zunächst liegenden Knochen des Oberkiefers, welche zur Bildung des Gaumens und der Nasenhöhle beitragen, und ergreift diese mit Necrose, in Folge deren dann die obenliegende Schleimhaut durch Verschwärung zerstört wird. Wie beim Mastdarmtripper, so kann auch hier das Uebel durch Uebertragung des specifischen Schleimes auf die Nase entweder bei einem Tripperkranken selbst durch Besudelung mit dem Contagium, Bohren mit den unreinen Fingern in der Nase, oder bei einem Gesunden durch den Gebrauch von Taschentüchern, die mit dem Tripperschleime impraegnirt sind, entstehen. Die Erscheinungen auf die letzte Entstehungsweise sind dagegen bei Weitem nicht so heftig, wie jene im ersten Falle. Catarrh auf der Nasenschleimhaut verleiht Disposition zum Auftreten der Metastase. Die Dauer derselben ist unbestimmt. Die Ausgänge erfolgen: 1) in Blennorrhoe, 2) in ulceröse Zerstörung mit Necrose, und 3) in Veränderung des Schleimhautgewebes d. i. Erzeugung von Polypen. Der erste Ausgang ist der häufigtse, die beiden letzten sind seltner. Die Polypen, welche sich bilden, haben eine bräunliche Färbung, starke Faserstruktur, gehen mit ihren Wurzeln durch das Schleimhautgewebe bis ins Periost, sind sehr schmerzhaft, und erzeugen sich nach ihrem Ausreissen, Abbinden u. s. w. immer wieder von Neuem. Der Nasentripper durch Uebertragung specifiken Schleimes hat dieses Bösartige nicht und entscheidet sich bei einem zweckmässigen Verfahren günstig. Die Prognose geht aus den etwa sich bildenden angeführten Ausgängen hervor. Die Therapie beginnt zuerst mit Wiederherstellung des T., wird dann weiter befriedigt durch Application von anodynen Dämpfen in die Nase und bei heftiger Phlogose durch das Setzen von Blutegeln an beiden Seiten derselben, was einigemal wiederholt werden muss. Je heroischer die Blutentleerungen, um so besseren Erfolg hat man zu erwarten. Auch die Derivantien leisten gute Dienste, daher das Setzen von Zugpflaster in den Nacken oder hinter die Ohren, und Offenhalten der wunden Stellen durch Unguentum sabinae oder cantharidum. Bei der Blennorrhoe verordnet man Schnupfpulver aus Semen lycopodii mit zusammenziehenden Stoffen, als Alaun, Zincum sulphu-

ricum u. s. w., jedoch darf man sich nicht schmeicheln, mit diesen letzten der Krankheit Herr zu werden, sondern man muss ein Paar Monate lang eine volle Milchdiät einhalten lassen, die ausleerende Methode anwenden und von dem Gebrauche der Derivantien im Nacken nicht abstehen. Die Necrose mit folgender Verschwärung der weichen Theile und die Polypenbildung werden nach den Vorschriften der Chirurgie behandelt, nur bemerke ich, dass es nöthig ist, die Polypen abzudrehen, und ihre Wurzelstelle hierauf mit dem Glüheisen in ihrer organischen Structur zu zernichten. — Entzündung des Auges. Nach unterdrücktem T. röthet sich unter heftigem Brennen und starkem Thränenflusse die Conjunctiva oculi, lockert sich auf und sondert einen dicken grünlichen Schleim, ähnlich wie der Tripperschleim, ab. Sie erhebt sich um die Cornea herum, dieselbe wallförmig umgebend. Die Entzündung verbreitet sich von hieraus weiter auf die Conjunctiva der Augenlider, wodurch die letzten anschwellen, ferner auf die obern Blättchen der Cornea, endlich nach innen auf die Sclerotica, Choreoidea und Iris, was grosse Lichtscheu, sowie Exsudation auf der Regenbogenhaut zur Folge hat. Die Hornhautblättchen lockern sich gleichfalls auf, bekommen ein trübes Aussehen, wie mit kleinen Hirsekörnern besetzt, werden endlich durch Eiterung zerstört, worauf der Humor aqueus ausfliesst und das Auge zernichtet ist u. s. w. Die heftigen Schmerzen beschränken sich nicht allein auf das Auge, sondern verbreiten sich auf andere umgebende Theile. Auch tritt allgemeine Reaction ein. Als Metastase kommt diese Form selten vor, durch Uebertragung des Trippergiftes dagegen ist sie häufig, namentlich bei Neugeborenen, deren Mütter den T. auf der Genitalmucosa haben (Ricord, Wardrop u. A.). Die Heftigkeit der Erscheinungen bei beiden Formen macht indessen keinen Unterschied, aber Combination mit Scrofeln verschlimmert begreiflicher Weise das Leiden. Der Verlauf ist höchst rasch, denn nach Verlauf von vier und zwanzig Stunden kann das Auge verloren sein. Nach dem ersten wird gewöhnlich auch das zweite Auge befallen, auch ohne dass es mit dem Tripperschleime benetzt wurde, was nebenbei gesagt, den Beweis liefert, dass das Nervenleben die Hauptrolle bei Weiterverbreitung oder Metastase eines Krankheits-

processes spielt. Ausgänge sind: 1) der in vollkommene Genesung. Er ist nicht sehr häufig. 2) In die chronische Form; 3) in Atrophie des Bulbus oder Eiterung. Im letzten Falle kommt es, wenn die Verhältnisse sehr günstig sind, zur Staphylombildung. Die Prognose wird von dem Zeitpunkte bestimmt, in welchem der Arzt handeln kann. Wird er im Anfange der Krankheit gerufen, so kann sie noch günstig gestellt werden. Im entgegengesetzten Falle gewöhnlich nicht. Zur Behandlung ist örtliche und allgemeine Antiphlogose in raschem Eingriffe nothwendig. Blutegel an die Schläfengegend, bei erwachsenen kräftigen Individuen Aderlässe, Zugpflaster in den Nacken und salzige Abführmittel zur Ableitung der congestiven Thätigkeit auf den Darm. Die von Mehreren empfohlenen kalten Ueberschläge auf das Auge nützen wie überhaupt beim T. eben so wenig hier etwas. Ricord empfiehlt gleich am Anfange der Krankheit die ganze Conjunctiva mit Höllenstein zu überfahren, wodurch sie oberflächlich geätzt werde, und hierauf das Auge mit reinem Wasser wieder auszuspühlen. Bei gebildeter Auflockerung sind Excisionen aus der Schleimhaut zu machen, und dann oder auch vor bewerkstelligter Ausschneidung Einspritzungen von Höllenstein (1 Gran auf 1 Unze Wasser) zu unternehmen, welche die profuse Schleimabsonderung qualitativ und quantitativ vermindern und endlich beseitigen sollen (Ricord). Die Excisionen hält Spangenberg aus Erfahrung für das Hauptmittel und unterstüzt ihre Wirkung durch Scarificationen in die Augenliderschleimhaut. Später macht er zur Umstimmung der Schleimsecretion Einspritzungen von einer Sublimatsolution (1 Gr. auf Aq. ros. ℥vj mit Tinct. op. croc. ʒiij) und Opium. Ricord's Verfahren ziehe ich vor. Das chronische Uebel wird mit Derivantien in den Nacken, örtlicher Anwendung von Opium, Belladonna und Auflösungen von Sublimat, schwefelsaurem Blei und Kupfer, salpetersaurem Eisen u. s. w. nebst Berücksichtigung der Complicationen bekämpft.

Stenosen. Verengerungen. Es soll ihrer zwei Arten geben, nämlich erstens solche, welche in der Harnröhre, und zweitens jene, die in andern Schleimhautkanälen ihren Sitz haben. Man unterscheidet bei den ersten wieder eine spastische, schon von Hunter aufgestellte, zweitens

eine hypertrophische und drittens eine callöse. Als Formen der zweiten Art führt Eisenmann die Stenosen des Kehlkopfs, der Luftröhre, des Schlundes, Magens, einzelner Darmstellen und des Mastdarms in seinem genannten Werke auf. Ihr Vorkommen lässt sich jedoch, die Laryngostenose ausgenommen, nichts weniger als bestimmt nachweisen, und selbst die beiden letzten Formen werden von andern Schriftstellern, namentlich Sachs, geläugnet. Auch lässt sich nicht in Abrede stellen, dass das von Eisenmann über ein paar vorgekommene Fälle derselben Mitgetheilte keineswegs den vor Jahren vorausgegangenen T. als Ursache der Laryngostenose mit Gewissheit erkennen lässt. So beobachtete ich im Jahre 1830 in Erlangen einen Fall von Kehlkopfverengerung mit baldigem tödtlichen Ausgange, wo man gleichfalls einen vor Jahren vorausgegangenen, nicht verschleppten T. als Ursache derselben erklärte, ohne hierfür auch nur einen positiven Grund zu haben: denn auf diese Weise könnte man geradezu jede andere von Patienten einmal überstandene Krankheit einer Schleimhaut als ursächliches Moment für die Entstehung jener geltend machen. Wenn man sucht, findet man überhaupt viel, ähnlich, wie sich bei manchen Kranken mehr Leidensempfindungen, was man sagt, hinein examiniren lassen, als sie wirklich haben.

Unter den Harnröhrenstricturen kommt die spastische selten rein für sich vor, ist bei ihrer Erscheinung gewöhnlich mit einer Neuralgie des Plexus spermaticus verbunden. Sie charakterisirt sich vorzüglich durch das Periodische ihrer Symptome. Die zweite Form ist durch Auflockerung, Wucherung in dem Schleimhautgewebe mit neuer Bildung, als Carunkeln (Morgagni, Hunter, Ch. Bell u. A.), bandartige Auswüchse (Brides der Franzosen), Condylomen bedingt. Auch sie wird seltener beobachtet, obschon man ihr in frühern Zeiten die alleinige Ursache der Harnröhrenverengerungen zuschob. Die callöse Form entsteht durch Verdickung des Zellgewebes zwischen der Schleimhaut und ihres äusserlichen fibrösen Ueberzuges, in deren Folge sich Contractur und Verhärtung, so wie später Degeneration der Schleimhaut in eine speckartige Masse gestalten. Der Sitz der Stenosen ist in der Regel zwischen vier und fünf Zoll von der Mündung der Harnröhre entfernt. Uebrigens trifft

man sie an den verschiedensten Orten der Harnröhre, namentlich die condylomatösen mehr nach vorn gegen das Orificium zu, die spastischen bis zum Bulbus, und die callösen, auch skirrhösen genannt, meistens in der Nähe dieses. Sie werden bald einzeln, bald in Mehrzahl gefunden. Endlich kommen sie gewöhnlich nur bei Männern vor. Je nachdem sie durch Krampf, Hypertrophie oder Callositäten bedingt sind, umschliessen sie den Harnröhrencanal bald ringförmig, bald verengern sie ihn nur von einer Seite aus, bald in höherem, bald in niederem Grade, bald fühlen sie sich von Aussen schon hart an (dies ist der Fall, wenn sie an der untern Seite der Harnröhre sitzen), oder der untersuchende Finger entdeckt gar nichts Abnormes. Erscheinungen. Sie sind verschieden je nach der Länge der Dauer von den Stenosen. Das Uebel tritt sehr schleichend auf, am häufigsten während des Bestehens eines chronischen T., doch auch ohne denselben. Die Kranken machen an sich die Beobachtung, dass sie den Harn nicht mehr so leicht lassen können, wie früher, indem sie längeren Drängens bedürfen, ferner dass der Strahl des Harns nicht mehr so dick, bald gespalten, bald sehr gewunden ist, zuweilen nicht mehr in gerader Linie aus der Harnröhrenmündung, sondern in einem mehr oder weniger divergirenden Winkel von dieser abgeht. Diese Erscheinung, Anfangs sehr gering, steigert sich später; es tritt dann nach einigem Harnlassen wieder Retention ein, die sich in kleinen Zwischenpausen wiederholt, so dass die ganze Masse des weiter zu schaffenden Urins in einzelnen Absätzen ausgeleert wird. Bei fortschreitendem Uebel wird der Drang zum Uriniren und das Pressen bei demselben immer heftiger und der Urin geht nur tropfenweis ab, oder es tritt zuletzt völlige Harnverhaltung ein. Die Folgen dieser Erscheinungen sind chronische Reizung der Urethralschleimhaut, welche sich auf die Blase und Harnleiter fortsetzen, indem der hinter der Strictur sich ansammelnde Urin mechanisch und chemisch jene bedingt. Durch die fortdauernden Harnansammlungen entstehen auch Ulcerationen, Fistelgänge oder gar unter Concurrenz mehrerer ursächlichen Momente brandige Zerstörungen der umgebenden Parthieen. Sind die Callositäten beträchtlich, so krümmt sich der Penis bei der Erection, die schmerzhaft

wird. Mechanisch und consensuell leidet nicht minder das Geschlechtsleben, weil in Folge der fortgepflanzten Reizung auf die Saamengefässe häufige Pollutionen erfolgen können, oder der Saame nicht gehörig ausgespritzt werden kann. Stets zeigt sich die Schleimhaut in ihrer Function verändert; die Harnröhrenmündung ist geröthet, am Morgen finden die Kranken immer einen wässrigen Schleimtropfen in derselben, und einer geht auch zuweilen mit dem gelassenen Harne ab. Begreiflicher Weise werden die aufgezählten Symptome durch alle örtlich oder allgemein einwirkende Reize in ihrer Heftigkeit gesteigert, namentlich erfolgt nach ausgeübtem Coitus in der Regel eine Blennorrhoe mit das entzündliche Tripperstadium nachäffenden Erscheinungen. Die Ursachen der Harnröhrenverengerungen theilen sich ein in mechanische, chemische und dynamische, welche entweder die Schleimhaut in ihrer Cohaesion stören, als Geschwüre und operative so wie zufällige Verwundungen durch schneidende oder spitze Instrumente, durch Einführen von langen Röhrchen bei Einspritzungen; oder welche die exhalirenden oder aussondernden Verrichtungen zur Unzeit auf eine ungeeignete Weise beeinträchtigen, als durch den Missbrauch zusammenziehender und reizender Einspritzungen, oder endlich solche, welche die vegetative oder irritable Thätigkeit der Harnröhrenschleimhaut in der Art alieniren, dass sie zu keiner vollständigen Durchführung eines Krankheitprocesses gelangen kann: hierher gehören unordentliche Lebensweise der Kranken, Excesse im Genusse der physischen Liebe und des Weines, Verschleppen des T. überhaupt, öfteres neues Befallenwerden der Mucosa vom Contagium, so wie der unzweckmässige Gebrauch innerlicher und äusserlicher Arzneien. Die Genese der Stenosen ist noch sehr dunkel, da der erste Zeitraum ihrer Bildung gewöhnlich von den Patienten übersehen wird. Letzteres ist auch vielleicht die Ursache, dass sich die Stricturen oft erst viele Jahre nach entstandenem T. (man spricht sogar von zwanzig Jahren!) als vollkommen entwickelt bemerkbar machen. Welchen Antheil andere im Körper vorhandene Krankheitszustände an ihrer Entstehung haben, lässt sich noch nicht angében; doch scheinen hierbei Gicht, Scrofeln, Herpes u. s. w. von Bedeutung zu sein. Die Dauer der

Stricturen ist unbegrenzt, ihr Verlauf schleichend und als Ausgänge kennt man bis jetzt: 1) den in vollkommene Genesung auf ein zweckmässiges und ausdauerndes ärztliches Verfahren, 2) in theilweise, durch nicht gänzliche Beseitigung der Stricturen und ihrer Complicationen, durch gebildete Fistelgänge, 3) in den Tod, durch Brand, Berstung der Blase nach übermässigen Harnansammlungen, durch consecutive Bauchfellentzündung, hektisches Fieber u. s. w. Die Diagnose ist für den sorgfältig untersuchenden Arzt nicht schwer, der Gebrauch der Sonden und Bougies hierbei die Hauptsache. Zuerst untersucht man das Glied mit dem Finger im ganzen Verlaufe der Urethra bis ins Perinaeum hinein äusserlich, hierauf mit dem beölten Finger durch den Mastdarm den Zustand der Prostata, weil organische Veränderungen dieser die Ursache der vorhandenen Beschwerden beim Urinlassen häufig sein könnte. Stellte sich auf diese Weise noch kein Resultat heraus, so untersucht man direct die Harnröhre mit einem ihr Lumen vollständig ausfüllenden Catheter oder eines solchen Bougie, indem man durch langsames im Kreise drehendes Fortschieben desselben bis zu einem Widerstandspunkte oder einem Orte gelangt, wo die Kranken über eine schmerzhafte Empfindung klagen. Durch Festsetzen eines Fingernagels auf das Untersuchungsinstrument dicht an der Harnröhrenmündung und langsames Zurückziehen desselben vergewissert man sich der Stelle des Hindernisses, und ermittelt dann durch den Gebrauch von Bougies, Wachssonden und Darmsaiten in verschiedener Dicke den Zustand desselben. Diese Manipulation ist aber mit grossen Schwierigkeiten verbunden und erfordert von Seiten des Arztes viel Geduld und noch grössere Gewandtheit. Ducamp erfand hierzu eigene Explorationssonden von Wachs, welche die Form und Lage der Strictur durch einen Abdruck in dieselbe nach längerem Liegenbleiben zeigen, freilich nur dann, wenn diese callös ist. Ueber das Mechanische dieser Untersuchung gelten die Regeln vom Catheterismus überhaupt. Krampf, Reizungszustände in dem leidenden Organe, Grösse der Strictur u. s. w. erschweren manchmal die Untersuchung sehr oder machen sie ganz unmöglich. In solchen Fällen muss man die Sonden mit Extract von Opium oder Belladonna überstreichen, oder

örtliche Blutentziehungen machen, erweichende, anodyne Klystiere geben, allgemeine warme Bäder auch Dämpfe an das Perinaeum verordnen, zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Lagen des Kranken die Untersuchung vornehmen, sie aber nie forciren, ausser sie wäre unabweislich. Die von Ch. Bell, Arnott u. A. zur Untersuchung angegebenen Instrumente sind für die Anwendung theils sehr complicirt, theils leisten sie auch nicht mehr als dünne Wachsbougies oder Darmsaiten. Das Meiste bei jener hängt von dem mechanischen Geschicke des Arztes ab. Die Prognose ergibt sich aus Obigem, so wie aus etwa vorhandenen Combinationen, welche überhaupt das Uebel verschlimmern und unterhalten. Die Behandlung ist im Besitze zweier Methoden, einer dynamischen und einer operativen. Die letzte zerfällt wieder in ein erweiterndes, ätzendes und blutig-operatives Verfahren. Die dynamische Methode hat es hauptsächlich mit der spastischen Strictur zu thun, und besteht in der innerlichen und äusserlichen Anwendung von Narcoticis, die später durch den Gebrauch der Bougies, welche einige Zeit in der Harnröhre liegen bleiben, um ein erhöhteres Leben in ihr hervorzurufen, ersetzt werden. Im Anfange kann man sich ebenfalls solcher Bougies bedienen, wo sie aber mit einem narkotischen Extracte bestrichen sein müssen. Zur innerlichen Anwendung empfahl man bei der callösen Strictur ganz besonders grosse Dosen von Salmiak: meinen Erfahrungen zu Folge wirkt er aber in solchen Fällen mehr auf dem Papiere, als bei dem Kranken. Die andern vegetabilischen und mineralischen Resolventien, hauptsächlich die Terra ponderosa salita und das Jod wurden auch öfters ohne Erfolg, nur bei Callositäten durch Schanker bedingt mit Glück örtlich versucht. Reizungszustände erfordern die örtliche Antiphlogose. Liegt eine Dyskrasie vor, so ist die ausleerende Methode mit grösserer oder geringerer Modification angezeigt. Unter den Verfahrungsweisen der zweiten Methode ist die gebräuchlichste und empfehlenswertheste jene der Dilatation. Sie ist schon sehr alt, da sie aus dem sechszehnten Jahrhundert herstammt. Anfangs war sie freilich sehr roh, denn man bediente sich zur Erweiterung der Stengel von Petersilien, Fenchel, Malven, dann biegsamer Cylinder von Blei. So lange es nur eini-

germaassen möglich ist, die dünnste Sonde einzubringen und keine Erscheinungen von Harnverhaltung drängen, bediene man sich ihrer mittels eingebrachter Darmsaiten. Das Einführen dieser, nachdem man sich von der Lage der Strictur überzeugt hat, muss mit vieler Vorsicht und grosser Geduld selbst nach öfters gescheiterten Versuchen unternommen und ausgeführt werden. Die Dicke der Darmsaite richtet sich natürlich nach der Grösse des Kanales, den sie noch durchdringen kann, und steigt mit Erweiterung desselben. Man lässt sie so lange liegen, bis der Kranke Schmerz empfindet. Nach Desault, Delpech u. A. sollen sie gleich Anfangs mehrere Tage lang liegen bleiben, um eine stärkere Schleimabsonderung in der Urethra hervorzurufen, in deren Folge die Reizbarkeit abgestumpft wird. Dupuytren u. A. verlangen auch ein ähnliches Verfahren, indem sie einen an der Mündung verstopften elastischen Catheter vor der Strictur fixiren und durch Druck wirken lassen. Rust u. A. suchen dieses durch anhaltend fortgesetzte Durchdrängungsversuche gegen die Strictur zu erreichen. Die allmälige Dilatation ist jedoch der rasch eingreifenden vorzuziehen, weil sie weniger Reizung mit möglicher Entzündung macht und sicherer heilt. Am zweckmässigsten wird das Bougie Abends eingeführt, und nach beseitigter örtlicher Empfindlichkeit des Kranken, was schon nach mehreren Tagen geschehen ist, kann man sie Stunden, ja Tage lang liegen lassen. Die Strictur wird bei diesem Verfahren durch den von der Darmsaite bewirkten Druck, welche sich durch ihr Anschwellen allmälich verstärkt, auf eine ähnliche Weise geheilt, wie z. B. Drüsengeschwülste durch den Compressivverband. Die von Ducamp empfohlenen bauchigen Bougies, ferner die von Desault und Arnott angepriesenen Katzendärme, welche man leer in die Harnröhre einbringt, und dann durch Luft oder Wasser füllt und ausdehnt, so wie ähnliche Vorrichtungen können mehr der Geschichte als der Praxis angehören. Etwa bei dieser Behandlung eintretende entzündliche Erscheinungen erfordern augenblickliches Unterlassen des Darmsaitengebrauches und Bekämpfung jener nach oben angegebenen Regeln, worauf die Anwendung der Darmsaiten wieder vorgenommen werden kann. Die Dauer dieser Kur hängt ab von der Verschiedenheit des concreten

Falles, je nachdem nämlich das Uebel alt, die Strictur gross u. s. w. ist. Unter einigen Monaten kommt man nie durch. Das chemische Verfahren besteht in Application des Aetzmittels. J. Hunter wendete es zuerst an, hatte aber wegen seiner ungeeigneten Vorrichtungen und grosser Verletzung der gesunden Parthieen theils ungünstige, theils tödtliche Erfolge, wodurch sein Gebrauch in Verruf kam. Im Jahre 1822 beschrieb Ducamp ein Verfahren zur Application des Aetzmittels mit besonderen Instrumenten, starb aber leider schon ein Jahr darauf. Civiale, Amussat, Lallemand u. A. verbesserten die Instrumente und ihren Gebrauch in einzelnen Punkten. Der Apparat von Lallemand und dessen Gebrauch ist der empfehlenswertheste, worin ich, Chelius und Eisenmann beistimmen. Uebrigens ist die Ausführung der Operation nichts weniger als leicht. Hat man sich durch die Ducamp'sche Explorations-Sonde von der Form und Lage der Strictur mittels eines deutlichen Abdruckes versichert, so führt man den Porte-caustique Lallemand's vorsichtig ein, schiebt, an der Strictur angekommen, den Aetzmittelträger aus der Canüle und cauterisirt die Strictur dadurch, dass man den Höllenstein einige Secunden auf sie andrückt oder an ihr herumbewegt, worauf der Höllensteinhalter wieder in die Canüle zurückgebracht und langsam aus der Harnröhre ausgezogen wird. Es lässt sich nicht immer Ducamp's Rath, die Strictur von hinten nach vorne zu ätzen, befolgen, sondern die anzugreifende Stelle hängt immer von der Lage der Strictur und ihrer Ausbreitung ab. Beim Sitze der Strictur unter oder hinter dem Schaambeine bedient man sich der gekrümmten Aetzmittelträger, läuft aber hierbei Gefahr, einen falschen Weg zu bahnen. Als Regel gilt, nie viel auf einmal zu ätzen, damit die Brandschorfe nicht noch grössere Verstopfung des Kanales verursachen, und keine zu starke entzündliche Reaction erfolge, weswegen man, wenn die Strictur lang ist oder mehrere Stenosen zugegen sind, lieber öfters, jeden dritten oder vierten Tag, operiren muss. Ist das Lumen der Harnröhre um ein Paar Linien erweitert, so vollendet der Gebrauch der Darmsaiten durch Dilatation die Heilung. Die der Operation etwa folgende Entzündung erheischt die bekannte Antiphlogose. Die Heilung beim Ge-

brauche des Aetzmittels, zu dem Hunter, Whately u. A. Kali causticum, die Neueren aber stets Höllenstein, in den Aetzmittelträger eingeschmolzen nahmen, geschieht immer rascher als bei der allmäligen Erweiterung. Die Application des Aetzmittels ist jedoch wegen falscher Wege, die gebahnt werden können, und der übrigen consecutiven Zufälle halber gefährlich, sobald die Stricturen tief sitzen, weswegen dieses Verfahren nur in Fällen, wo Neubildungen der Schleimhaut diagnosticirt werden, und in solchen zu empfehlen ist, die ein rasches Handeln nöthig machen. Uebrigens schützt es nicht vor Recidiven. Das blutig-operative Verfahren ist nur dann anwendbar, wenn der Harnröhrenkanal vollkommen verstopft ist, so dass die feinste Sonde nicht durchgebracht werden kann, und da ist es noch eine Frage, ob im dringendsten Falle die anzustellende Paracentese der Blase und nach Beseitigung der heftigen Erscheinungen von der Harnverhaltung die Application des Aetzmittels nach der Hunter'schen Weise nicht vorzuziehen sei, der die Strictur von vorne ätzt, welches Verfahren bis zum Durchbruche derselben fortgesetzt werden müsste. Das blutig-operative Verfahren wird übrigens ausgeführt: erstens vermittelst der Durchbohrung der Strictur durch konisch zugespitzte silberne Catheter und Fortschieben desselben in die Blase unter Leitung des in den Mastdarm eingebrachten Fingers, wo jener mehrere Tage liegen bleibt und dann mit elastischen gewechselt wird (Boyer u. A.), oder durch eigene scharfe Instrumente, deren Doerner, M'Ghie, Dieffenbach, Stafford u. A. mehrere angaben, oder endlich durch die schon den Arabern bekannte Urethrotomie.

Die Stenosen in andern Schleimhautkanälen werden keiner Betrachtung hier unterworfen, da erstens die Erfahrung ihr wirkliches Vorkommen noch zu bestätigen hat, zweitens ihre Erscheinungen dieselben sind, wie wenn sie von andern Krankheitsursachen, als dem T. verursacht worden wären, und drittens von der Behandlung eben so das Letztere mit Bezugnahme auf eine Dyskrasie gilt. Nur rücksichtlich der Laryngostenose bemerke ich, dass Schoenlein und Eisenmann die mit dem Aussehen des Kranken, so wie mit der kurzen Dauer des Leidens in gar keinem Verhältnisse stehende allgemeine Schwäche als besonderes kritisches Mo-

ment der Trippernatur derselben hervorheben, und zur Behandlung nebst Wiederherstellung des T. auf der Genitalmucosa die örtliche Behandlung durch Blutentziehungen, Hautreize, anodyne Dämpfe, ferner die ausleerende Methode und Gebrauch der Schwefelwässer u. s. w. empfehlen, jedoch von einem günstigen Erfolge natürlich nichts zu sagen wissen.

Geschwüre. Sie kommen, wie oben gezeigt wurde, beim chronischen T. der Mänuner wie der Frauen an den innern Schenkelflächen, in der Scheide, Vagina, am Mutterhalse und in der Harnröhre vor. Das Vorhandensein der erstern erkennt man durch die Ocularinspection, das der letzten durch folgende Erscheinungen: der Kranke empfindet an einer bestimmten Stelle der Harnröhre einen brennend stechenden Schmerz, welcher durch den Fingerdruck auf die leidende Stelle vermehrt, so wie durch die Berührung mit der in der Harnröhre untersuchenden Sonde heftig wird. Nicht minder steigert der Urinabgang diesen Schmerz. Häufig ist der ausfliessende Schleim mit Blutstreifen vermischt. Die genannten Geschwüre haben ein flaches, rundes Aussehen, einen blassgelben Grund; zuweilen zerfliessende, zuweilen aber auch ausgeschnittene Ränder, die eine zarte rosenrothe Linie bezeichnet. Die Eiterabsonderung ist nicht häufig und der Eiter selbst wässrig, gelblich. Sie haben das Eigene, wenig um sich zu greifen, so dass man sie Wochen lang fast in einer bestimmten Grösse von mehreren Linien fortbestehend findet. Ritter, Autenrieth, Eisenman und Schoenlein sprechen auch von Geschwüren, welche ohne bestehenden chronischen T. vorkommen, bald die äussere Haut, bald die Schleimhäute des Mundes, Rachens, der Därme von selbst, als Symptome der Tripperseuche, befallen sollen. Die oben geschilderten Geschwüre sind sehr hartnäckig und gewähren keine günstige Prognose, sobald sie tief in der Harnröhre sitzen. Wo sie der örtlichen Behandlung zugänglich sind, wendet man auf sie narcotische Cataplasmen, später das Chlor in Solution mit etwas Opiumtinctur, das schwefelsaure Zink, Lapis divinus an, jedoch nie in Salbenform, da jene die Fette nicht gut vertragen. Beim Geschwüre in der Harnröhre macht man Einspritzungen von den genannten Arzneilösungen. Sitzen die Geschwüre tief, so helfen dieselben eben so wenig,

als die von Girtanner und Hecker empfohlenen zerfliessenden Bougies. Das beste ist, die Kranken durch die ausleerende Methode zu behandeln und sie eine Milchdiät halten zu lassen, damit die Salze des Urins, und mithin seine reizenden Eigenschaften verringert werden. Oertlich kann man Opium oder auch Extract. belladonnae, hyoscyami u. s. w. auf dem Gliede einreiben lassen, und sobald die Reizung gehoben, werden austrocknende, mischungsändernde und zusammenziehende Arzneien durch eingebrachte Sonden an das Geschwür applicirt. Kommen secundäre Geschwüre vor, so wäre die Behandlung auch keine andere.

Die bis jetzt abgehandelten Folgekrankheiten des T., abgerechnet die acuten Metastasen, werden von Ritter, Eisenmann und Autenrieth als Formen der Tripperseuche erklärt und durch Tripperflechten, Neurosen, Tuberkeln (Tripperscrofeln genannt) und Trippergift vermehrt. Andere verneinen das Vorkommen geradezu. Es sind keine Anhaltspunkte bekannt, durch welche ihr Erscheinen als Folgekrankheit des T. erklärt werden könnte, da die Symptomatologie dieselbe ist, wenn jene auch von andern Krankheitsprocessen bedingt wurde. Deswegen lasse ich sie, die Tripperscrofeln abgerechnet, hier unberührt. In neuester Zeit beobachtete sie Gietl. Ihre Eintheilung in äussere oder obere und in innere oder untere stammt von Schoenlein. Dieser theilt sie ein in innere oder untere und in äussere oder obere. Die letzte Form entwickelt sich vorzüglich vom Hoden aus, indem der Nebenhode, dann jener selbst anschwillt, dick, fest und ungleich wird, auch den Saamenstrang in die Erkrankung zieht, der sich hierauf knotig anfühlt. So kann das Uebel Jahre lang sich selbst überlassen bestehen, oder auch bei reizenden Einflüssen durch den Bauchring weiter schreiten und die serösen Umhüllungen der Gedärme ergreifen, hierauf durch den Hiatus aorticus in die Brusthöhle dringend, die Pleura befallen, so wie von hier aus sogar, dem Laufe des Nervus vagus folgend, bis in die Schädelhöhle gelangen, wenn der Tod zuvor nicht die jammervolle Scene schliesst. Die äussere und obere Form macht ihren Anfang am Halse, da wo die sogenannten Wachsknoten der Kinder sitzen, also unter der Parotis und den Aesten der Maxilla inferior und nimmt denselben oben

beschriebenen Weg, nur nach abwärts. Bei diesen Formen sitzt Tuberkel an Tuberkel, rosenkranzartig aneinander gereiht, die in der Regel von verschiedener Grösse, beträchtlicher Härte und faserknorplichem Gewebe, aber nicht wie andere Tuberkeln zerfliessen, sondern compact bleiben und nur an ihren Hautbälgen zuweilen oberflächlich verschwären. Natürlicher Weise begründen sie grosse Störungen in den Verrichtungen der Organe, hauptsächlich durch Druck auf die Nerven und Gefässe und so kann der Tod durch Paralysen, Hydropsien, Erstickungsanfälle u. dgl. erfolgen. Als Hauptkriterien bezeichnet Schoenlein die grosse allgemeine Schwäche, welche mit den übrigen Functionen des Kranken in gar keinem Verhältnisse steht und schon beim Beginne des Uebels sich mit bleierner Schwere auf den Patienten wirft. Die Therapie leistete bis jetzt gegen dieses Uebel nichts. Von einer lange fortgesetzten Milchdiät und eingreifenden Jodkur lässt sich vielleicht etwas erwarten, aber auch nur dann, wenn die Krankheit erst im Beginnen und noch eine allgemeine Thätigkeits- und Säfteumstimmung möglich ist.

Lit. J. C. Tode, vom Tripper in Ansehung seiner Natur u. Geschichte. Kopenhagen 1774. — B. Bell, Abhandl. üb. den bösartigen T. u. s. w. A. d. Engl. 2 Thle. Leipz. 1794. — Eisenmann, der T. in allen seinen Formen u. in allen seinen Folgen. 2 Bde. Erlang. 1830. Die übrigen Schriften finden sich in den Literatursammlungen Girtanner's u. Hacker's, die oben bei Syphilis angegeben sind.

Ludwig Dieterich.

TROIKAR, *Trokar, Trocart, Acus triquetra s. cannulata,* ist ein Instrument, welches aus einem stählernen Stilet und einer dieses umgebenden Kanüle besteht. Man gebraucht den T. zur Durchbohrung weicher oder dünner knöcherner Wandungen von Höhlen des menschlichen Körpers, um angesammelte Flüssigkeiten oder Luft aus denselben zu entleeren oder um durch den T. Arzneistoffe einzuspritzen. — Ueber die Art und Weise der Anwendung des T. siehe Paracentesis und Perforatio. — An dem Stilet unterscheidet man den hölzernen, gewöhnlich birnförmigen Griff und die stählerne, cylindrische oder platte Klinge, welche in einen 2-, 3- oder 4kantigen, scharf zugespitzten und an seinen Flächen glatt geschliffenen Dorn ausgeht. Die Kanüle, am zweckmässigsten von Silber, richtet sich nach

der Form des Stilets und umschliesst dieses unten bis an den Dorn und oben bis an den Griff. An dem untern Ende, wo der Dorn 4—8''' hervorragt, muss sie vorzüglich genau anliegen; daher ist sie hier mit 1 oder 2 Einschnitten versehen, etwas enger und federnd gearbeitet, damit sie zwar den Dorn durchlässt, aber beim Einstechen nicht hinderlich wird. Das obere Ende der Kanüle ist entweder mit einer etwas stärkeren Mündung versehen, an welcher sich auch zuweilen eine Art von Henkel oder Griff befindet, oder es endigt sich in eine runde Scheibe oder schaufelförmige Platte. — Zu den verschiedenen Zwecken hat man entsprechende Instrumente angegeben, die hinsichtlich der Grösse, Form u. s. w. verschieden sind. Die hauptsächlichsten sind folgende: 1) Troikars zum Bauchstich. Hierher gehört Rudtorffer's T. Das runde, gerade Stilet ist 3½'' lang, 2½''' im Durchmesser dick, hat an seinem Griffende eine runde, concave Platte, mit der es sich an den 2½'' langen, birnförmörmigen Griff von Holz oder Horn anlegt und vermöge eines rauh gearbeiteten Zapfens in ihm befestigt wird. Der Dorn ist dreikantig zugeschliffen, so dass er 3 nach unten spitz zulaufende Flächen mit 3 scharfen Rändern bildet. Die silberne Kanüle ist 2'' 10''' lang, hat an dem untern Ende runde Oeffnungen, um den Eintritt der Flüssigkeit zu erleichtern, und ist so dünn gearbeitet, dass es beim Einstechen nur unbedeutenden Widerstand leistet. An dem obern Ende befindet sich eine ovale, ausgehöhlte Platte mit 2 Löchern auf beiden Seiten, um die Kanüle mittels durchgezogener Bänder am Unterleibe befestigen zu können. Diesem ähnlich, nur etwas kürzer ist der T. von Garengeot. — Savigny's T. ist in der Klinge 3'' lang und 3''' dick, der Dorn 8''' lang. Die Kanüle ist am Dornende eingeschlitzt und darüber rund gefenstert, so dass sie hier etwas federt, um den Dorn durchzulassen; an dem oberen Ende ist eine runde, concave, um die Kanüle laufende Scheibe, 9''' im Durchmesser, angebracht, deren Concavität dem Griffe zugewendet ist. Damit die Flüssigkeit leicht in ein Gefäss fliessen könne, hat Savigny auch eine schaufelförmige, 9''' lange und 7''' breite Platte angegeben. Um beim Liegenbleiben der Kanüle durch die Schaufel den Kranken nicht zu belästigen, und um die Mündung besser verstopfen zu

können, ist die Schaufel zum Anstecken und Abnehmen eingerichtet. — Zang empfahl einen T. bei der Windsucht, an welchem das Stilet vom Griffe an 6″ lang und 1‴ dick, gerade, rund und dreikantig zugespitzt war. In der Kanüle befinden sich am hintern Ende auf 2 Drittheile ihrer Länge mehrere viereckige Oeffnungen, am vorderen Ende eine Platte mit einem Löffel. — Petit gab der Kanüle seines vom Hefte an 2″ langen, cylindrischen, mit einem dreischneidigen, langspitzigen Dorn versehenen Stilet einen fast der ganzen Kanüle entlang laufenden Spalt, damit die Flüssigkeit besser abflösse. Um aber nöthigenfalls eine Erweiterung der Stichwunde vornehmen zu können, brachte er auch an der Scheibe einen $\frac{1}{4}$‴ weiten, mit den Spalten der Röhre correspondirenden Einschnitt an, durch welchen man ein Messer einführen kann. Andere haben die Spalte in eine seichte Rinne verwandelt, um nicht etwa Eingeweide durch die Spalte zu verletzen. Um das Herabfliessen der Flüssigkeit am Körper zu verhindern, brachte Petit einen löffelförmigen Ansatz am vordern Rande der Kanüle an. Weniger gebräuchlich ist Petit's T. mit ausgehöhltem Stilet. — Zu Mazotte's T. gehören 3 silberne Röhren; die erste ist die gewöhnliche, 3″ 4‴ lange Kanüle, die zweite wird in diese nach Entfernung des Stilets eingeführt, wenn die erste durch vorgefallenes Netz u. s. w. verstopft sein sollte. Zu diesem Zwecke ist sie länger, 3″ 9‴, und nicht so stark, hat ein vorderes, abgerundetes, mit mehreren seitlichen Oeffnungen versehenes Ende. Die dritte Röhre passt in die zweite und ist 4″ lang. Endlich hat er noch eine Kanüle mit einem 5‴ langen Dorn angegeben, welche ebenfalls in die früher erwähnten Röhren geschoben werden kann, damit man, wenn die Flüssigkeit in mehreren Säcken eingeschlossen ist, diese durchbohren kann. — Brambilla gab seinem Stilet 3 der Länge nach laufende Furchen und dem vorderen Ende der Kanüle 2 seitliche Löcher, durch welche die Flüssigkeit eindringen und in den Rinnen des Stilets entlang laufen kann, um die Gewissheit zu haben, dass man in die Höhle eingedrungen sei. — Kaltschmidt brachte an dem hinteren Ende der Kanüle einen verschiebbaren Deckel an, vermöge dessen man die Kanüle verschliessen kann. — Der englische T. hat, nach Ehrlich, eine stählerne und vorn aus 3

elastischen Blättern bestehende Kanüle, verdient aber den andern T. nicht vorgezogen zu werden. — Heyermann's T. ist krumm gebogen; die Länge der Sehne beträgt 4″, die Bogenhöhe 12‴ und der Durchmesser nicht ganz 2‴. — Endlich erwähnen wir noch Andrée's T., der sich durch seine platte Form auszeichnet. Die Klinge ist 3″ lang und 3‴ breit, der Griff 2″ lang; die Kanüle 2½″ lang und platt, ist am vorderen Ende durchlöchert und passt genau an den Stachel. — Wilson (Wallace) gab einen ähnlichen T. an, dessen Kanüle der einen Seite entlang gespalten, ganz offen ist und nicht zusammenfedert. — Die nadelförmigen, älteren Instrumente von Sanctorius, Thouvenot und die mit einer scharfen Spitze und seitlichen Oeffnungen versehene Kanüle von Block gaben nur mehr Gelegenheit zur Vervielfältigung der T. — 2) Troikars zur Paracentese der Harnblase müssen im Allgemeinen länger sein, und die brauchbarsten sind die gekrümmten. Der gewöhnliche, einfache, gerade T. ist 6½″ lang, der Dorn 3½‴ lang und 3‴ dick. Die Kanüle von Silber und wie die des T. zum Bauchstich geformt. Durch diese Kanüle kann man nach Art der Catheter biegsame Röhren in die Blase führen, wenn es nöthig sein sollte den Urin auf künstliche Weise längere Zeit zu entleeren. An dem unteren Ende ist sie abgerundet, seitlich gefenstert; an dem oberen ist eine Schraube, an welche eine Platte passt, wodurch sie am Unterleibe befestigt wird. Zu den geraden T. gehört der von Deny und B. Bell zum Stich durch den Damm, welche so beschaffen sind, dass sie bei dem Eindringen in die Blase zwischen dem Stilet und der Kanüle einige Flüssigkeit durchlassen, um das Eingedrungensein in die Blase anzuzeigen. Letzterer hat auch auf die Befestigung und Reinigung der Kanüle Rücksicht genommen; eine dünnere und noch einmal so lange Kanüle wird nämlich durch die schon in der Blase befindliche geführt, diese über jener herausgezogen, gereinigt und über die dünnere wieder eingeführt. — Rudtorffer's T. zum Blasenstich durch den Damm unterscheidet sich von dem gewöhnlichen geraden T. nur durch seine grössere Länge und seine Krümmung. Aehnlich ist Perret's und Flurant's Instrument; zu letzteren gehören 2 Röhren, von denen die eine dadurch biegsam gemacht ist, dass sie in ihrer

ganzen Länge in linienweiter Entfernung spiralförmig und so fein eingeschnitten ist, dass die Oberfläche glatt und eben erscheint. Diese Vorrichtung traf Flurant, um die biegsame Kanüle im Mastdarme liegen lassen zu können, wenn man durch den After den Einstich gemacht hat. Peckel leistete Aehnliches durch seine Kanüle aus gesponnener Seide mit elastischem Harz überzogen. An dem vorderen Ende schliesst sich ein genau befestigter, 6''' langer silberner Fortsatz an die dreikantige T.-Spitze. — Zu erwähnen ist noch Lassus's und Deschamps's T. zum Blasenstich über der Schaambeinvereinigung. — 3) Troikars zur Operation des Wasserbruchs. Diese sind kürzer und schwächer. Wir erwähnen vorzüglich Andrée's plattes Instrument mit federnder Kanüle, welche aus 2 mit 2 Schrauben am hinteren Ende vereinigten Platten besteht, so dass die durchdringende pfeilförmige Spitze diese etwas auseinanderdrängt, das vordere Ende der Kanüle aber sich dann genau anlegt. Bell änderte dieses dahin ab, dass er beide Platten sich an ihren Kanten nicht berühren liess, um Einklemmung zwischen ihnen zu verhindern. Zweckmässiger ist Wallace's oder Wilson's Veränderung, nach welcher die Kanüle aus einem der ganzen Länge nach gespaltenen Stücke besteht, damit die etwas breitere, an einem Rande concave, an dem andern convexe Spitze durchgeschoben werden kann. — Rudtorffer's und Gusow's T. haben keine besonderen Vorzüge. Earle verband mit dem Rudtorffer'schen T. einen Apparat zum Einspritzen, wozu man sich aber eben so wohl einer Spritze bedienen kann. — 4) Troikar's zur Operation des Wasserkopfes. Le Cat hat einen T. angegeben mit cylindrischen, 3½'' langen, 2''' dicken Stilet und dreischneidiger Spitze. Die Platte der Kanüle wird durch Heftpflaster befestigt und die obere Mündung derselben durch einen passenden Stöpsel verschlossen. — Troikars und troikarartige Instrumente zu verschiedenen anderen Operationen sind bei den betreffenden Artikeln beschrieben worden.

W.

TUMOR, Geschwulst; man bezeichnet mit diesem viel umfassenden Krankheitsbegriffe diejenigen abnormen Zustände, welche in einer wirklichen Massenvermehrung oder auch blossen Vermehrung des Umfanges einzelner Gebilde

und Organe bestehen. Die bis jetzt vorhandenen Eintheilungen der Geschwülste, zu welchen ihrem Wesen nach sehr verschiedenartige pathologische Bildungen gehören, gründen sich grösstentheils auf ihre äusseren Formverhältnisse, ihre Consistenz, die Beschaffenheit ihres Inhaltes, ihre Entstehungsweise u. s. w. In der neuesten Zeit hat J. Müller den Versuch gemacht, die wesentlichen Merkmale zu ihrer Unterscheidung nach ihren inneren Eigenschaften zu bestimmen, weshalb er ihre chemische Beschaffenheit, ihren mikroscopischen Bau und die Art ihrer Entwickelung oder ihre Entwickelungsgeschichte zu einem Gegenstande mikroscopisch-chemischer Untersuchungen gemacht hat. Als Resultat dieser Untersuchungen, die nicht blos in pathologisch-anatomischer, sondern auch in diagnostischer Hinsicht von grosser Wichtigkeit sind, ergab sich, dass, wenn man die Geschwülste vom chemischen Gesichtspunkte aus betrachtet, drei Hauptunterschiede derselben sich aufstellen lassen; diese Unterschiede gründen sich auf die in den Geschwülsten vorkommenden näheren thierischen Bestandtheile, welche entweder Fette oder Leimarten oder eiweissartige Körper sind; sie walten nach Müller's Untersuchungen als die Hauptmassen in allen Geschwüren vor; andere Stoffe, wie Osmazom, Speichelstoff, Käsestoff u. s. w. können zwar auch in ihnen vorkommen, sind aber sparsamer darin vertheilt. Nach diesen Hauptbestandtheilen sind nach M. Fettgeschwülste, wohin u. a. die Lipome und die Cholesteatome oder geschichteten gallenfetthaltigen Fettgeschwülste gehören, ferner leimgebende Geschwülste, zu welchen die Zellgewebefasergeschwulst, die sehnige Fasergeschwulst, das Enchondrom und das Osteoid gehören, und eiweissartige Geschwülste zu unterscheiden. Die feineren mikroscopischen Elemente der Geschwülste sind, ausser den Capillargefässen, Fasern, Körner, Zellen, ohne Kerne und mit Kernen, geschwänzte oder spindelförmige Körperchen, Gefässe; das bei weitem häufigste Element ist die Zelle. — Durch die gründliche Kenntniss jener chemischen und dieser mikroscopisch-anatomischen Eigenschaften und Merkmale der Geschwülste wird man in der Zukunft in den Stand gesetzt werden, manche hierher gehörige Bildungen, welche ihrem Wesen nach sehr verschieden sind, nach ihrer gröberen

Structur aber viel Aehnlichkeit mit einander haben, mit Zuverlässigkeit zu unterscheiden; dies gilt z. B. von den scirrhösen und manchen anderen, den Scirrhus ähnelnden, aber gutartigen Drüsengeschwülsten. Der Streit über die Heilbarkeit oder Unheilbarkeit des Scirrhus würde durch eine chemische und mikroscopisch-anatomische Begründung seiner Merkmale und Eigenschaften und durch sorgfältige chemisch-anatomische Untersuchung der Drüsengeschwülste, mit welchen jener mehr oder weniger Aehnlichkeit hat, sicherlich geschlichtet werden. — M. vergl. hierüber J. Müller, über den feinern Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste. Fol. Berlin 1838.

Tumor lymphaticus, Lymphgeschwulst. Das Wesen und die Entstehungsweise der mit diesem Namen belegten Geschwülste, die erst in der neueren Zeit einer grösseren Aufmerksamkeit gewürdigt worden sind, ist bis jetzt noch in ein gewisses Dunkel gehüllt, wie aus der Verschiedenheit der Meinungen hierüber sattsam hervorgeht. Einige halten sie nämlich für eine traumatische oder constitutionelle Lymphgefässaffection mit Berstung eines oder mehrerer Lymphgefässe und Austritt der Lymphe in das Zellgewebe unter die Haut oder unter aponeurotische Ausbreitungen, wo sie sich ansammelt und G. bildet; Andere dagegen betrachten diese G. als Abscesse eigenthümlicher Art, welche das Product schleichender, äusserlich wenig oder gar nicht bemerkbarer Entzündungen sind, nennen sie darum chronische oder kalte Abscesse oder auch Lymphabscesse und läugnen die Existenz von Lymphgeschwülsten in obigem Sinne ganz weg. Nach neueren Beobachtungen, z. B. denen von Nasse und Wutzer, scheint die Existenz wahrer, durch Discontinuität eines oder mehrerer Lymphgefässe und Austritt von Lymphe ins Zellgewebe entstandener G. nicht in Abrede gestellt werden zu können, wenn man auch zugestehen muss, dass G. dieser Art zu den pathologischen Seltenheiten gehören, und dass manche G. fälschlich für eine Lymphgeschwulst gehalten worden sein mag; letzteres ist um so wahrscheinlicher, als beide Arten, die Lymphgeschwulst und der kalte oder chronische Abscess, sobald sie einen gewissen Grad ihrer Entwickelung erreicht haben, sich kaum unterscheiden lassen, da die ob- und

subjectiven Erscheinungen beider fast ganz mit einander übereinstimmen. Die Bestimmung, ob man es in einem concreten Falle mit der einen oder der anderen Art zu thun hat, ist nur in den ersten Stadien des Krankheitsverlaufes möglich; leider aber wird der Arzt eben so wohl zum Nachtheil für den Kranken als für die Wissenschaft nur selten im Anfange der Krankheitsentwickelung zu Rathe gezogen, da sowohl die eine als die andere jener G. unter so unbedeutenden, für die Gesundheit scheinbar so gleichgültigen Zufällen sich entwickelt, dass der mit ihnen behaftete Kranke den Rath und Beistand des Arztes nicht für nöthig erachtet. — Zur Vermeidung jeglicher Begriffs- und Sachverwirrung sondern wir beide Zustände in der Beschreibung von einander.

1) Die wahre Lymphgeschwulst, deren Entstehung durch den Erguss wirklicher Lymphe in das Zellgewebe bedingt ist, erscheint Anfangs als eine kleine, elastische, umschriebene G., die schmerzlos ist, höchstens ein dumpfes Gefühl von Schwere oder Spannung erregt und ohne Veränderung der Hautfarbe besteht (Rust's Stadium des Ausbruches); bisweilen lässt sie sich auch, so lange sie den Umfang einer Erbse oder Bohne noch nicht überschreitet, durch einen Druck auf sie beseitigen oder es geschieht wohl auch, dass sie wiederum ganz verschwindet oder nur einen kleinen Knoten (Lymphoncus) zurücklässt, welcher nicht den geringsten Schmerz verursacht und manchmal ohne Kunsthülfe wieder aufgesaugt wird. Meistens jedoch, gewöhnlich innerhalb eines Zeitraums von 3 bis 6 Monaten, gewinnt die G. unter den Erscheinungen gestörter Assimilation an Umfang, indem sie zu einer beträchtlichen, oft enormen Grösse wächst, ohne besondere Schmerzen zu erregen oder die Hautfarbe zu verändern (Rust's Stadium des Wachsthums). Oeffnet man sie in diesem Stadium, so ergiesst sich eine reine, durchsichtige, farblose Lymphe aus ihr. Sie bleibt nun auf dieser Stufe der Fntwickelung oft mehrere Monate lang stehen, ohne dem Gesammtbefinden des Kranken offenbar zu schaden (Rust's Stadium der Vollendung). Allein allmälich ändert sich das Krankheitsbild, indem die Spannung und Ausdehnung der G. zunimmt und Schmerzen in ihr entstehen. Die sie bedeckende Haut röthet und entzündet

sich; es gesellen sich fieberhafte Erscheinungen hinzu mit den Zeichen abnehmender Lebensthätigkeit, gänzlichem Verluste des Appetites, cachectischem Aussehn, Verstimmung des Gemüthes durch Missmuth, Traurigkeit u. s. w. Die vorher reine Lymphe hat sich in eine eiterähnliche Materie umgewandelt und geht zuletzt in Verderbniss über (Rust's Stadium der Corruption). Unter diesen Erscheinungen bricht endlich, nachdem die Haut immer dünner geworden ist, die G. von selbst auf, und es ergiesst sich eine verdorbene, eiterähnliche, sehr stinkende, jauchigte, mit Serum und Blut untermischte Materie, die nun mit wahrer Lymphe gar keine Aehnlichkeit mehr hat und von dem Inhalte eines Lymphabscesses nicht zu unterscheiden ist (Rust's Stadium des Aufbruches). Das Leiden gestaltet sich nun, wenn ihm nicht schon ein cachektischer Zustand vorausging, zur wahren Cachexie; es entstehen ödematöse Anschwellungen, Wasseransammlungen in den Höhlen des Körpers, die Consumtion gewinnt die Oberhand über die Reproduction und Nutrition, ein hectisches Fieber mit den Zeichen der Colliquation deutet die bevorstehende Erschöpfung der Lebenskräfte an und führt endlich zum Tode. Dies ist der gewöhnliche Verlauf der Krankheit, dem in den späteren Stadien nur durch Künsthülfe Einhalt gethan werden kann. Der Grund der Tödtlichkeit der Lymphgeschwülste liegt in dem andauernden, mehr oder minder beträchtlichen, für das Nutritionsgeschäft höchst nachtheiligen Verlust an Lymphe. A. Schmidt unterschied einen relativen und absoluten Verlust der Lymphe; jener findet statt, so lange ein Theil der in die widernatürliche Höhle ausgetretenen Lymphe von den unverletzten und noch thätigen Lymphgefässen wieder aufgenommen wird, oder mit anderen Worten, so lange dem Lymphsysteme nur so viel Lymphe entzogen wird, als von den in der Peripherie der Ansammlung befindlichen unverletzten und noch thätigen Lymphgefässen nicht wieder aufgenommen werden kann. Dagegen ist der Verlust absolut, wenn von der in einer geschlossenen G. angesammelten Lymphe nur wenig oder gar nichts mehr von den nahen Lymphgefässen aufgenommen wird, oder wenn die Lymphe, sobald sie ergossen ist, auch durch stets offene Wege sogleich dem Körper entzogen wird. Der Verlust der Lymphe ist in den

ersten Stadien des Krankheitsverlaufes relativ, in den späteren dagegen absolut. — Bisher beobachtete man Lymphgeschwülste besonders zwischen den Schultern, am Thorax, am oberen Theile des Schenkels und an den Lenden. Das männliche Geschlecht soll der Entstehung dieses Uebels günstiger sein, als das weibliche, eben so soll das Jugendalter und eine kräftige und saftreiche Körperbeschaffenheit vorzugsweise ihre Entwickelung begünstigen, eine Behauptung, die jedoch mit den Erfahrungen Anderer im Widerspruche steht, nach welchen besonders cachektische Individuen von Lymphgeschwülsten befallen werden sollen. — Die Diagnose ist in den ersten Stadien der Krankheit bei sorgfältiger Berücksichtigung aller Umstände, unter welchen sie entstand und besteht, weniger schwierig als späterhin; doch wird dem Arzte selten Gelegenheit gegeben, die Krankheit in ihrem Anfange zu beobachten. — Eine Verwechselung mit Congestionsabscessen, metastatischen Abscessen, Balggeschwülsten u. s. w. ist nicht möglich, wenn man die charakteristischen Merkmale, die Entstehungsweise dieser Uebel und die Verhältnisse, unter welchen sie sich bildeten, mit Umsicht erwägt. Beinl führt noch besonders eine kleine G. an, welche bisweilen am Ellenbogen und Brustzitzenmuskel vorkommt, fluctuirt, nicht entzündet ist und von einer krankhaften Affection der Schleimbeutel herrührt. Diese G. unterscheidet sich aber dadurch von einer Lymphg., dass sie immer klein bleibt, ohne eine auffallende Veränderung zu erleiden und ohne jemals auf den Gesammtorganismus nachtheilig zurück zu wirken; sie heilt ohne Schwierigkeit, wenn sie bei Zeiten geöffnet wird und enthält eine zähe, klebrige Flüssigkeit.

Die nächste Ursache der Entstehung von Lymphg. ist die Trennung eines oder mehrerer Lymphgefässe und Austritt der Lymphe in das Zellgewebe. Die entfernten Ursachen sind theils äussere, theils innere. Die äusseren bestehen in der Einwirkung von Gewaltthätigkeiten auf die Lymphgefässe durch Stoss, Quetschung, Zerrung und Dehnung, in Folge deren sie unmittelbar eine Trennung ihres Zusammenhanges erleiden oder in der Art krankhaft verändert werden, dass sie ihrem Geschäfte nicht mehr vorstehen können, wodurch zu Stockungen der Lymphe in ihnen und

zu allmäliger Ausdehnung ihrer Wandungen, deren endliche Folge Berstung ist, Veranlassung gegeben wird. Beinl war der Meinung, dass Zerreissung der Lymphgefässe durch äussere Ursachen immer die Veranlassung des Lymphaustrittes sei; allein mit dieser Behauptung steht die Thatsache im Widerspruche, dass an einem Individuo mehrere Lymphg. vorkommen können, wodurch jene vollkommen widerlegt wird. Der Entstehung dieser traumatischen Lymphg. soll gewöhnlich ein Gefühl von Kriebeln und Prickeln an der Stelle, wo sie sich entwickelt, vorausgehen; andere Vorläufer sind nicht vorhanden. Die Prädisposition zu ihrer Entstehung soll in einer Schwächung der Lymphgefässe durch allerhand Dyskrasieen bestehen, wodurch sie jeder Reactionsfähigkeit beraubt und mit ihr der Fähigkeit, sich organisch wieder zu vereinigen oder zu schliessen, verlustig werden. Wahrscheinlicher ist es aber, dass der Entstehung von Lymphg. in der Mehrzahl der Fälle innere, constitutionelle Ursachen ohne Einwirkung einer äusseren Gewaltthätigkeit auf die Lymphgefässe zum Grunde liegen, und dass diese vorzüglich in solchen dyskrasischen und cachektischen Körperzuständen bestehen, welche im Lymph- und Drüsensysteme vorzugsweise ihren Sitz aufschlagen, da besonders gichtische, scrofulöse, rachitische Constitutionen, die syphilitische Dyskrasie, tief eingewurzelte herpetische und andere impetiginöse Leiden am gewöhnlichsten zu ihrer Entstehung führen. Rust theilt die Lymphg. nach der Verschiedenheit der Ursachen in primäre und secundäre ein, von denen erstere diejenigen sind, welche nach einer äusseren Gewaltthätigkeit entstehen, letztere dagegen als ein consecutives Uebel einer vorhergegangenen krankhaften Veränderung des Lymphgefässsystems sich allmälich entwickeln; daher man auch häufig bei verhärteten Achseldrüsen Lymphg. im Nakken, am Rücken, am Thorax, und bei verhärteten Leistendrüsen an den Lenden und am Schenkel beobachte. Der Bildung der secundären Lymphg. gehen auch gemeiniglich Erscheinungen einer allgemeinen Körperverstimmung voraus, wohin man Mangel an Appetit, baldige Ermüdung, veränderte Laune, erhöhte Empfindlichkeit oder Gleichgültigkeit, Verdrossenheit u. s. w. rechnet (Rust's Stadium der Opportunität). Allmälich entstehen sodann an der Stelle, wo

sich später die G. entwickelt, Anschwellungen einzelner Saugadern in Form feiner, knotiger Stränge von natürlicher Hautfarbe oder gelblicher, gelbröthlicher Farbe; bisweilen haben sie aber ein bleicheres Ansehn als die Haut; nach und nach erweitern sich diese Gefässe immer mehr und erscheinen später als die unter dem Namen der Lymphangiektasieen bekannten G., welche für die Lymphgefässe das, was für die Arterien die Aneurysmen, für die Venen die Varices sind, weswegen man sie auch Saugaderknoten (Lymphaneurysma, Cirsus) nennt. Die so erweiterten, krankhaft veränderten Lymphgefässe bersten endlich, worauf sich ihr Inhalt in das benachbarte Zellgewebe ergiesst und die Entstehung einer Lymphg. begründet. — Die Prognose ist, wenn auch nicht in allen Fällen absolut ungünstig, doch in allen sehr ungewiss und zweifelhaft zu nennen, da jede Lymphg., selbst wenn sie erst in der Entwickelung begriffen ist und zeitig erkannt wird, als eine höchst bedenkliche, dem Leben leicht gefährlich werdende Krankheit betrachtet werden muss. Demohngeachtet muss man nach ihren Ursachen, nach dem Stadium, in welchem sie sich befindet, ihrer Dauer, dem Grade ihrer Rückwirkung auf den Gesammtkörper, dem Alter und der Constitution des daran leidenden Individuums einen Unterschied in der Prognose machen. Am günstigsten gestaltet sie sich jedenfalls bei primären oder aus äusseren Ursachen entstandenen Lymphg. bei übrigens normaler Beschaffenheit des Gesammtkörpers überhaupt und des Lymphgefässsystems insbesondere; Fälle dieser Art gehören aber zu den äusserst seltenen, vielleicht nie vorkommenden, da es nicht unwahrscheinlich ist, dass auch in den Fällen, wo Lymphg. primär entstehen, ein allgemeines Leiden des Lymphgefässsystems vorhanden ist, welches die Disposition zur Entstehung jener enthält; ferner bei denen, welche sich noch in den ersten Stadien ihres Verlaufes befinden, in welchen, wie die Erfahrung gelehrt hat, die Beseitigung des Uebels ohne Operation, durch innerliche und äusserliche Anwendung passender Mittel bisweilen gelingt, allein selten kommen, wie schon oben bemerkt wurde, Lymphg. in den ersten Stadien ihres Verlaufes zur Behandlung. Eine verhältnissmässig günstigere Prognose lässt sich auch stellen, wenn eine Lymphg. ihren Sitz in einem jungen,

kräftigen, wohl constituirten Subjecte aufgeschlagen hat und noch ohne Rückwirkung auf den ganzen Körper geblieben ist. Nach A. Schmidt ist die Prognose auch günstiger, so lange der Verlust an Lymphe relativ, ungünstiger, sobald er absolut geworden ist. Am ungünstigsten ist sie aber, wenn bereits der ganze Körper in Mitleidenschaft gezogen ist, die Erscheinungen allgemeiner Lebensschwäche und Abmagerung vorhanden sind und die G. von selbst aufgebrochen ist; in Fällen dieser Art nimmt die Krankheit unter colliquativen Zufällen gemeiniglich einen tödtlichen Ausgang.

2) Die falsche Lymphgeschwulst oder der Lymphabscess, kalte oder chronische Abscess, Tumor lymphaticus spurius s. Abscessus lymphaticus, Absc. frigidus s. chronicus; sie erscheint nach v. Walther's Beschreibung als eine Anfangs kleine, langsam sich vergrössernde, ungleich begrenzte, nicht verschiebbare, elastische, schon frühzeitig deutlich fluctuirende, schmerzlose G. von unveränderter Hautfarbe; die sie bedeckende Haut entzündet sich im Verlaufe ihrer Entwickelung, wird erweicht, verdünnt, bricht endlich auf, worauf sich ihr Inhalt entleert, dessen Ausfluss lange Zeit fortbesteht; die in ihr enthaltene Flüssigkeit ist sogleich Anfangs und von ihrer ersten Entstehung an trübe, dicklich sedimentös, weissgraulich und gleicht serösem, dünnflüssigem, ungleich gemischtem Eiter. Ihre Höhle hat zellgewebige Wände mit rauher, zottiger Oberfläche, welche geröthet, gefässreich und einer Schleimhaut ähnlich ist; der Zellstoff befindet sich im Zustande chronischer Entzündung. G. dieser Art bilden sich da, wo die Natur eine Entzündung hervorzubringen strebte, aber wegen zu geringer Lebensthätigkeit der Organe oder wegen zu tief gesunkener Nervenkraft und Plasticität des Blutes sie nicht hervorbringen konnte; sie sind demnach als Eiterg. zu betrachten, welche in Folge schleichender Entzündungen entstanden sind, und unterscheiden sich von den eigentlichen Eiterg., den phlegmonösen Zellhautabscessen theils durch die Verschiedenheit des in ihnen enthaltenen Secretionsproductes, theils durch den Grad der Entzündung ihrer Wandungen. Die Erscheinungen, unter welchen Lymphabscesse sich entwickeln und verlaufen, zeigen ein tief begründetes, constitutionelles Leiden an, da sie nur bei schwacher, laxer, dyskrasischer, namentlich scrofu-

löser, rhachitischer und arthritischer Körperbeschaffenheit entstehen, welche jedenfalls auch die ausschliessliche Ursache ihrer Entstehung enthalten, während äussere, locale Veranlassungen, wohin mechanische Verletzungen, Contusionen u. s. w. gehören, nur als Gelegenheitsursachen betrachtet werden können, durch welche der Sitz der G. oder der Ort der chronischen, schleichenden Abscessbildung bestimmt wird. Sie vergrössern sich nur sehr langsam, aber fortwährend und stören das Allgemeinbefinden, so lange sie geschlossen sind, nur wenig; sobald sie aber in ihrer Entwickelung so weit vorgeschritten, dass sie spontan aufbrechen, gesellt sich Fieber hinzu, das sehr bald zum hectischen wird; der Verdauungsprocess wird zerrüttet, die Kräfte sinken, werden endlich ganz erschöpft und der Tod macht dem Leiden ein Ende.

Die Behandlung der wahren Lymphg. und Lymphabscesse ist theils eine allgemeine, theils eine örtliche und hat die Erfüllung mehrerer Indicationen zum Zwecke, nämlich: 1) die Entfernung der in der G. enthaltenen Flüssigkeit; 2) die Unterdrückung des Lymphaustrittes oder des krankhaften, purulenten Secretionsproductes; 3) die Wiedervereinigung der Hohlwände unter sich und mit dem Boden; 4) die Unterstützung und Erhebung der tief gesunkenen Lebenskraft mit besonderer Rücksicht der allgemeinen Körperbeschaffenheit.

Der Zweck der ersten Indication kann je nach den Umständen, unter welchen eine Lymphg. oder ein Lymphabscess besteht, entweder durch Mittel, welche die G. zertheilen, indem sie die Resorption ihres Inhaltes bewirken und auf diese Weise den Entwickelungsprocess rückgängig machen, oder durch die künstliche Entleerung auf mechanischem oder mechanisch-chemischem Wege erreicht werden. Die Zertheilung der G. auf dem Wege der Resorption gelingt nur sehr selten und auch dann nur, wenn das Uebel sich noch in den ersten Stadien seines Verlaufes befindet; daher auch die Anzeige, die G. durch Resorption zu zertheilen, nur auf diese Stadien Anwendung finden kann. Das zur Erfüllung dieser Anzeige erforderliche Heilverfahren besteht zunächst in der möglichsten Entfernung aller der inneren und äusseren Schädlichkeiten, durch welche das betref-

fende Uebel herbeigeführt worden ist und in seiner weiteren Entwickelung fortan noch begünstigt wird; man hat daher da, wo constitutionelle Fehler, allgemeine Dyskrasieen und cachektische Zustände dem Uebel zum Grunde liegen, den Charakter derselben diagnostisch möglichst festzustellen und demgemäss zu behandeln; gelingt es nicht, sie ganz zu beseitigen, so hat man wenigstens dahin zu streben, ihren Einfluss auf örtlichen Reflex des allgemeinen Leidens zu beschränken. Die Mittel, welche dieser Anzeige entsprechen und namentlich gegen Scrofeln, Rhachitis, Arthritis, Syphilis, herpetische Dyskrasie u. s. w. gerichtet sein müssen, sind meistens Antimonialia, Mercurialia, Spec. lignorum u. a., welche umstimmend auf den Körper wirken, besonders Antiscrofulosa, Antiarthritica, Antisyphilitica u. s. w., wenn der Charakter und Antheil dieser Dyskrasieen an der Lymphg. oder am Lymphabscess deutlich ausgesprochen ist. Um die Aufsaugung der ergossenen Lymphe oder des krankhaften Secretionsproductes anzuregen und zu befördern, hat man seine Zuflucht zu den die Resorptionsthätigkeit der Lymphgefässe anerkannt belebenden Mitteln zu nehmen; dahin gehört namentlich das Calomel in einer Purgiren bewirkenden Dosis, ferner die Application von Blutegeln in der Nähe der G., die Bildung künstlicher Gechwüre in ihrem Umkreise, wodurch zugleich eine wohlthätige Ableitung der krankhaften Thätigkeit von dem eigentlichen Krankheitsheerde unterhalten wird; ferner die Anlegung einer passenden Compressivbinde, welche der weiteren Entwickelung der G. auf mechanische Weise Einhalt thut. Gelingt es aber nicht, durch dieses Heilverfahren das Uebel rückgängig zu machen, sondern schreitet es in seiner dem ganzen Körper verderblich werdenden Entwickelung immer weiter fort, oder kommt es erst in einem vorgerückten Stadium zur Behandlung, so wird es eine jederzeit vergebliche Mühe sein, die Zertheilung auf dem Wege der Resorption und durch allmälige, nur langsam erfolgende Umstimmung der fehlerhaften Körperbeschaffenheit bewerkstelligen zu wollen; man würde durch Heilversuche dieser Art nur die Zeit zur Anwendung passenderer und einen günstigeren Erfolg versprechender Mittel ungenützt vorübergehen lassen. Sobald daher das Uebel sich so weit entwickelt hat, dass dadurch der

ganze Körper auf eine bedenkliche Weise in Mitleidenschaft gezogen wird und wegen des fortdauernden Säfteverlustes eine gänzliche Consumtion der Lebenskräfte zu befürchten ist, hat man, ohne erst auf den spontanen Aufbruch der G. zu warten oder ihn zu befördern, was die gefährlichsten, gemeiniglich tödtlichen Folgen hat, zur künstlichen Entleerung des Inhaltes und zur Erfüllung der übrigen, ihr folgenden Indicationen unverzüglich zu schreiten. Das Vorhandensein mehrerer Lymphg., ein hoher Grad von Schwäche, die Fortdauer der Dyskrasie, welche zur Entstehung des Uebels Anlass gab, sind Umstände, welche den Erfolg einer eingreifenderen, operativen Behandlung zwar sehr zweifelhaft machen, darum aber letztere nicht geradezu contraindiciren können, da der Kranke, wenn man seinem Leiden auf operativem Wege nicht Einhalt zu thun versuchen wollte, sicherlich ein Opfer desselben werden würde, so dass unter solchen Umständen der alte Satz: Remedium anceps melius quam nullum ins Gedächtniss zurückgerufen zu werden verdient.

Die zur künstlichen Entleerung der Lymphg. und Lymphabscesse, zur Unterdrückung des Lymphergusses oder der krankhaften Secretion und Wiedervereinigung der Hohlwände vorgeschlagenen, mit mehr oder weniger glücklichem Erfolge in Anwendung gebrachten Methoden weichen zwar mehr oder weniger von einander ab, streben aber alle nach der Erreichung eines und desselben Zweckes, indem durch sie nach der Entleerung des Inhaltes der G. eine entzündliche Thätigkeit in ihr hervorgerufen werden soll, durch welche die geöffneten Lymphgefässe zur Verwachsung und die Wandungen der Höhle in gegenseitige Adhäsion gebracht oder in eine gutartige Suppuration und Granulation versetzt und dadurch zur Heilung gebracht werden. Schwierig ist es, aus den verschiedenen hierzu empfohlenen und angewendeten Verfahrungsweisen das für einen concreten Fall passendste herauszufinden und die Zweckmässigkeit desselben, seine Vorzüge vor anderen mit Zuverlässigkeit zu bestimmen. Nur einigen Methoden kann ein unbezweifelbarer Vorzug vor anderen eingeräumt werden; auch lassen sich für die Anwendung einiger weniger besondere Indicationen feststellen, welche theils von der Dauer des Uebels,

theils von dem Grade der Entzündung, welche in der G. hervorgerufen werden soll, hergeleitet sind. Die verschiedenen hierher gehörigen Methoden bestehen in der Eröffnung der G. durch einen Einstich oder Einschnitt mittels Lancette oder Troikar, in Aetzung der Oberfläche mit oder ohne nachfolgende Punction oder Incision, in Aetzung oder blos Reizung der Höhle der G., in der Durchführung einer Ligatur oder Einziehung eines Haarseils, in gänzlicher Abtragung der Wandungen der G. und nachfolgender Aetzung.

1) Die Aetzung der Oberfläche, deren Wirkung sich kaum über die Wandungen der G. hinaus erstreckt, eignet sich nur für kleinere G., die durch dieses Verfahren bisweilen zur Heilung gebracht werden, ohne dass in ihrer Tiefe ein hoher Grad von Entzündung erregt zu werden braucht. Beinl bildete an einer abhängigen Stelle der G. einen Brandschorf durch Aetzkali, das er 8 Stunden lang liegen liess, machte hierauf an dieser Stelle, nachdem die Kruste abgefallen war, einen kleinen Einstich, entleerte den Inhalt und legte ein adstringirendes Foment nebst einer Contentivbinde darüber. Später unterhält man die oberflächliche Eiterung durch Aetzung mit Höllenstein. Hat sich die G. nach 5—6 Tagen von Neuem gefüllt, so öffnet man sie nochmals und wiederholt dieses Verfahren nöthigenfalls noch einige Male. — Vering ätzt mit Höllenstein an mehreren Stellen der Oberfläche in einer Entfernung von 2 zu 2″. — Chelius ätzt zwar auch mit kaustischem Kali, öffnet aber die G. nicht mit der Lancette.

2) Die Reizung der Höhle nach vorausgegangener Eröffnung derselben mittels Troikar oder Lancette und Entleerung ihres Inhaltes wird theils durch Einspritzung Entzündung erregender Mittel in flüssiger Form und von verschiedenem Grade der Wirkung, theils durch Ausfüllung der Höhle mit Charpie bewerkstelligt. Die hierher gehörigen Verfahrungsweisen sind viel wirksamer und eingreifender; bei ihrer Benutzung hat man sich wohl zu hüten, dass man nicht ein Uebermaass der Entzündung herbeiführe. Dies gilt besonders von Nasse's Verfahren, welches nach vorausgeschickter Incision und Evacuation in Einspritzung einer Auflösung des neutralen, salpetersauren Quecksilbers (℥ß auf ℥viij Wasser) besteht; es soll dadurch eine Gerinnung

der Lymphe, selbst innerhalb der Gefässe, so weit die Flüssigkeit in sie eindringt, herbeigeführt werden; gleichzeitig soll es Ausschwitzung an Faserstoff in die Gefässendigungen und dadurch Verwachsung derselben zur Folge haben. Kluge änderte dieses Verfahren, um die Heftigkeit seiner Wirkung zu mindern, dahin ab, dass er nur ein mit jener Flüssigkeit getränktes Bourdonnet in die Höhle der G. legte und es daselbst 15 — 20 Minuten lang liegen liess, bis die Lymphe geronnen und der nöthige Grad von Entzündung eingetreten war. — Zang spaltete die G. bis zur Hälfte, entleerte den Inhalt und stopfte die Höhle dicht mit Charpie aus, die mit Aetzkaliauflösung getränkt war. — Volpi öffnet die G. durch einen kleinen Einschnitt in der Mitte, drückt die Lymphe heraus, schliesst hierauf die Wunde durch Heftpflaster, legt auf die G. eine Compresse, die in eine mit aromatischen Kräutern und Wein bereitete Chinaabkochung getaucht ist und bewirkt mittels eines Compressivverbandes einen Druck auf die G., der allmälig verstärkt wird. Sammelt sich hierauf von Neuem Lymphe an, so öffnet man die Wunde wieder, entleert die Lymphe von Neuem und verfährt 6 Tage lang wieder wie vorher, alsdann aber legt man eine Charpiewieke in die Höhle ein und spaltet sie später, nachdem sie sich in einen gewöhnlichen Abscess verwandelt hat, was etwa nach 15 — 20 Tagen der Fall ist, durch einen grossen Einschnitt, injicirt reizende Flüssigkeiten und drückt die Wände mit einem Compressivverbande an einander. — v. Walther führt, nachdem er den Lymphabscess mit einer Lancette oder einem Troikar geöffnet hat, ein Haarseil durch ihn, lässt es bis zum Eintritt entzündlicher Zufälle liegen, entfernt es sodann wieder und zwar gewöhnlich am 3. oder 4. Tage und legt hernach sogleich einen Compressivverband an; v. Walther hält dieses Verfahren bei mässig grossen und günstig gelegenen Lymphabscessen für das passendste. — Langenbeck findet zur Herbeiführung eines entzündlichen Zustandes in der Tiefe der G. kein Verfahren zweckmässiger, als wenn man durch die ganze leblose Höhle eine, oder auch wenn die Höhle gross ist, mehrere Ligaturen zieht, die man so lange anzieht und einschneiden lässt, bis die copiöse Ausleerung aufgehört hat und der kalte Abscess in einen gutartigen, phlegmonösen

verwandelt worden ist, worauf die Ligatur herausgenommen und eine Compression angewendet wird. — Schak macht die Punction der G., entleert ihren Inhalt und spritzt dann Rothwein ein, welcher so lange darin bleibt, bis die G. roth und empfindlich wird. — Rust spritzt nach Entleerung des Inhaltes durch die Canüle eines Troikars, womit er die G. geöffnet hat, kochendes Wasser ein, das entweder sogleich oder bei grossen G. erst nach einigen Stunden wieder herausgelassen wird; um das zu schnelle Ausfliessen des Wassers und eine Verbrennung der Haut beim Einspritzen desselben zu verhüten, legt man einen Schwamm um die Oeffnung. — Mursinna's Verfahren bei aus äusserer Ursache entstandenen Lymphg. besteht in der Eröffnung der G. durch einen Einschnitt nach ihrer ganzen Länge, worauf die Höhle ganz mit Charpie ausgefüllt und darüber ein Compressivverband gelegt wird.

3) Die Aetzung und Reizung der Oberfläche und Höhle ist von Rust nach Verschiedenheit der Natur der Lymphg., ihrer Grösse und Dauer modificirt in Anwendung gebracht worden. In der Regel muss vor Eröffnung der G. mittels Troikar oder Lancette die ganze Oberfläche in einen hinreichenden Entzündungszustand gebracht werden, was nach Rust am besten durch die Cauterisation mit dem Höllenstein oder Glüheisen in der Entfernung von etwa 1″ von einander und in der Grösse eines Silbergroschens geschieht, so dass nach der verschiedenen Grösse der G. 6—12 solcher Aetzstellen durch gelindes Anhalten eines knopfförmigen Brenneisens oder durch Einreiben mit dem befeuchteten Lapis infernalis gebildet werden. G., die nicht die Grösse einer Faust übersteigen, sollen auf diese Weise gänzlich zertheilt oder aufgesaugt werden können, so dass es manchmal gar keiner Eröffnung bedarf. Aber auch die grössten Lymphg. sollen zum Theil durch dieses Verfahren verkleinert werden; sie werden dann an der entzündeten und eiternden Hautstelle geöffnet, indem man einen Troikar, dessen Stilet glühend gemacht worden ist, mitten durch die Basis der Geschwulst stösst und nachher ein Haarseil durch die Oeffnungen führt.

4) Das Wegschneiden der ganzen Wandung der G. wurde von Callisen empfohlen, um den Grund zu

entblössen und die Heilung durch Eiterung zu bewirken. — Kluge macht entweder bloss einen Einschnitt und entleert die Lymphe, oder entfernt, wenn dies unzureichend ist, die ganze äussere Wandung, gründet aber sein weiteres Verfahren auf die Annahme, dass in manchen Fällen von primären, durch eine mechanische Verletzung entstandenen Lymphg. das verletzte Gefäss an der Stelle, wo es die Gewaltthätigkeit traf, ½—1″ lang callös wird, und dass durch die zur Unterdrückung des Lymphaustrittes angewendeten Methoden in Folge jener Callosität nur eine Verwachsung der Zellhaut vor der Mündung des verletzten Lymphgefässes, nicht aber der Mündung selber und noch weniger des callösen Gefässkanales bewirkt wird; er sucht darum die an der abträufelnden Lymphe leicht erkennbare Oeffnung des callös gewordenen Lymphgefässes auf, führt in dasselbe eine Borste ein und spaltet es auf dieser mit einem Bistouri auf ½—1″ Länge bis in den gesunden Stamm hinein. Hierauf wird die Borste wieder entfernt und entweder sogleich ein Compressivverband angelegt oder es wird, im Fall man es zur Herbeiführung des nöthigen Grades von adhäsiver Entzündung für nothwendig erachtet, das gespaltene Lymphgefäss mit zugespitztem Höllenstein längs des ganzen Spaltes bis in den gesunden Stamm hinein geätzt und dann erst der Compressivverband angelegt.

Nicht selten geht in Folge der Anwendung sehr eingreifender Operationsmethoden der Grund und die innere Wandung der Lymphg. in Verschwärung über, welche heftige Fieberbewegungen zur Folge hat und den höchsten Grad von Lebensschwäche herbeiführt; mit dem Eintritt desselben geht aber nicht alle Hoffnung auf Wiederherstellung des Kranken verloren, da die copiöse Eiterabsonderung, nachdem die Blutmasse fast gänzlich aufgezehrt ist, bisweilen plötzlich aufhört, der Kranke sich wieder erholt und gesund wird. v. Walther nennt dies die Heilung durch Atrophie im Zustande der vita minima. — Zu den unangenehmen Ereignissen, welche der Operation, sie mag nach dieser oder jener Methode ausgeführt worden sein, bisweilen folgen, gehört namentlich das Zurückbleiben einer Fistel, die jedoch unbedeutend ist, da täglich nur einige Tropfen Eiter aus ihr fliessen, ohne dass dadurch das übrige Wohlbefinden

des betreffenden Individuums gestört wird; darum auch und wegen der Schwierigkeit, nicht selten gänzlichen Unmöglichkeit, diese Fistel zu heilen, ist es rathsam, sie ungestört bestehen zu lassen, wenigstens kein sehr eingreifendes und verletzendes, das Individuum gefährdendes Operationsverfahren einzuschlagen.

Die Behandlung nach der Operation besteht in zweckmässiger Unterstützung und Erhebung der tief gesunkenen Lebenskraft des Organismus durch innerliche Anwendung stärkender, die allgemeine Körperbeschaffenheit verbessernder Mittel, wozu sich besonders China und Eisen empfehlen; die Wirkung dieser Mittel wird durch eine nährende Diät, den mässigen Genuss eines guten Weines, fleissige Bewegung und Aufenthalt im Freien kräftig unterstützt.

Lit. A. Beinl, von einer eignen Art Lymphgeschwulst. Wien 1801; auch in den Abhandl. der med. chir. Jos. Akad. zu Wien. Bd. 2. u. 3. — J. A. Schmidt, über den Grund der Tödtlichkeit der Lymphg. Ebendas. S. 327. — Schak in Mursinna's J. f. Chir. Bd. I. S. 210—240. — Langenbeck, über Lymphg.; in s. Bibl. Bd. II. St. 3. S. 406. — Rust, Abhandl. v. d. Lymphg.; in Harless's Jahrb. d. deutsch. Med. u. Chir. Nürnb. 1814. Bd. II. H. 1. — v. Walther, über die wahre Natur der Lymphg.; in seinem u. v. Graefe's J. Bd. I. St. 4. — Chelius, im neuen Chiron von Textor. Bd. I. St. 1. S. 115—125.

Beger.

TUMORES OCULI ET CIRCA OCULOS, Geschwülste des Auges und um dasselbe. Man findet am Auge und seinen Umgebungen Geschwülste, die ganz die Beschaffenheit wie an andern Theilen an sich tragen, aber in Folge der eigenthümlichen Beschaffenheit und Verrichtung der ergriffenen Theile eigenthümliche Erscheinungen darbieten. Die des Apfels haben zum Theil eigene Namen erhalten und sind unter den Art. Fungus, Hydrophthalmus, Pinguecula, Prolapsus, Staphyloma bereits beschrieben worden. Von anderen finden sich an ihm am häufigsten Fett- und Wassergeschwülste. Erstere sind bisweilen mit Haaren besetzt und machen dann einen beträchtlichen Reiz auf die Augenlider. Sie sitzen gewöhnlich in dem Zellgewebe unter der Bindehaut ziemlich fest auf der Sclerotica. In einem Falle bemerkte Richter Amaurose in Folge einer kaum erbsgrossen Balggeschwulst, die unter der Conjunctiva sass, nahe an der Stelle, wo diese auf den Apfel übergeht. — Die Geschwülste

der Anhänge des Apfels in der Augenhöhle treten öfters als Ursache anderer Augenkrankheiten auf und sind in dieser Beziehung schon bei Amaurosis, Exophthalmus, Strabismus erwähnt worden. Die Unterscheidung ihrer Beschaffenheit ist schwer; wenn die Veranlassung, oder andere am Körper vorkommende ähnliche Geschwülste uns nicht leiten, denn das Gefühl täuscht bei ihrer eingeengter Lage sehr; oft wird ihre wahre Natur erst bei der vielleicht sich nöthig machenden Operation erkannt. — Die Geschwülste der Lider und ihrer Umgebungen bieten in Bezug auf ihre Natur ebenfalls nichts Besonderes. Ueber den Furunkel, das Hordeolum, Chalazium, Milium, Morum ist bereits gehandelt worden. Balggeschwülste findet man am öftersten unter der äussern Haut des obern Lides. Sie erreichen daselbst bisweilen die Grösse eines Taubeneies, bedingen beträchtliche Ausdehnung der Hautdecken und somit Unmöglichkeit das Lid zu öffnen. In seltenen Fällen hat man Luftgeschwulst (Emphysema) der Lider bemerkt, sie entsteht durch Zerreissung der Thränen ableitenden Organe. Weller beobachtete sie einmal nach heftigem Niesen. Eine eigenthümliche Geschwulst der Lider wird durch Anschwellung der Meibomischen Drüsen bedingt (Tum. glandularum Meibomii). Ohne bekannte Ursache, aber vorzüglich häufig bei Personen, die deutliche Spuren der Scrofeln an sich tragen, verstopft sich der Ausführungsgang einer, seltener meherer Meibomischen Drüsen, und diese werden nun deutlicher unter der Bindehaut sichtbar, dicker, gelber. In den mehrsten Fällen dehnt sich ein Glied derselben mehr als die andern aus und erreicht nicht selten die Grösse eines Hirsekorns und darüber, zeigt eine abgeplattete Oberfläche, wirkt als ein fremder Körper auf die Umgebung und wird daher von einem entzündlichen Rande eingefasst, ja veranlasst wohl eine Entzündung der ganzen Bindehaut. Etwas Druck, Gereiztheit der Augen, vermehrte Absonderung sind die hervorstechendsten Erscheinungen des langsam verlaufenden Uebels. Nach und nach geht die kleine Geschwulst entweder in Eiterung über, oder sie verhärtet; Zertheilung habe ich nur selten erfolgen sehen. Im ersten Falle ist der Eiterungsprocess langsam, nähert sich mehrentheils der Verschwärung, die nächste Umgebung ist stark und tief geröthet. Im 2. Falle wird die kleine Ge-

schwulst bisweilen steinhart, liegt oft lange, ohne beträchtliche Reizung zu machen, bis dies plötzlich geschieht und zum Suchen ärztlicher Hülfe veranlasst.

Von den Ursachen der hier in Rede stehenden Geschwülste gilt dasselbe wie von denen anderer Theile, auch ist die Vorhersage im allgemeinen dieselbe, nur wegen der Zartheit der befallenen Theile etwas bedenklicher. Die Zertheilung gelingt oft nicht und die Operation hat wegen der verborgenen Lage der Geschwulst grosse Schwierigkeit, oder gibt bei übrigens kunstgemässer Vollbringung wegen unbedeutender Verletzungen der Nerven ungünstigen Erfolg.

Die Behandlung ist nach den allgemeinen Regeln einzurichten mit Berücksichtigung der Zartheit des leidenden Organes, welches namentlich zu schwere, zu heisse, zu scharfe Umschläge oder dergleichen ausschliesst. Viele Geschwülste werden sich durch entzündungswidrige oder zertheilende Mittel: Umschläge, Einreibungen, unter denen die graue Quecksilber- oder Jodkaliumsalbe die ersten Plätze einnehmen, beseitigen lassen; wo dies nicht ausreicht und die Verunstaltung oder Beeinträchtigung des Gesichtes ihre Beseitigung wünschenswerth macht, da schreite man zur Ausrottung wie sie II. 519 flg. beschrieben wurde. Die kleinen Anschwellungen der Meibomischen Drüsen erfordern einen Einstich mit der Staarnadel, worauf sich der Inhalt mit dem Davielschen Löffel herausdrücken lässt. Ein schleimiges Augenwasser vollendet die Kur. Bei ödematöser oder emphysematöser Geschwulst dienen aromatische Kräuterkisschen, camphorirte Compressen oder, wo man die zu starke Reizung nicht zu fürchten hat, aromatischer Spiritus zum Einreiben. *Rds.*

TYLOSIS (τυλόω ich mache schwielig), *Tyloma*, das Schwieligwerden; im engern Sinne jetzt fast nur auf die Augenlider bezogen; Callositas palpebrarum, Scleriasis palp., Dasyma, Pacheoblepharon, Pachytes, Augenlidschwiele. Die Verhärtung und Verdickung ergreift vornehmlich den Rand der Augenlider, verbreitet sich jedoch bald mehr, bald weniger auf die Fläche derselben. Sie nimmt entweder nur einzelne Stellen oder den ganzen Rand ein, dem sie bisweilen ein knotiges Ansehen verleiht. Der leidende Theil ist meistens blass, schmerzlos, unempfindlich;

die Wimpern fehlen, oder haben zum Theil eine fehlerhafte Richtung angenommen und vermehren dadurch nicht wenig den nachtheiligen Einfluss des Uebels auf den Apfel, welcher sich vorzüglich durch fortgesetzte Reibung, aber auch nicht völlige Bedeckung des Apfels zeigt, wodurch Entzündung, Geschwüre, Trübungen, Gefässentwickelung, Pannus der Hornhaut entstehen, welche nicht selten nach und nach das Gesicht gänzlich rauben. — — Als Ursache des Uebels kennen wir langwierige Entzündung der Lider, besonders an scrofulösen Personen, bei denen Gerstenkörner gewöhnlich den Grund dazu legen. Unzeitige Anwendung zusammenziehender Mittel befördert dasselbe. — — Die Vorhersage richtet sich nach dem Grade des Uebels, nach der Dauer seines Bestehens, nach dem Alter und der Körperbeschaffenheit des Kranken. Wir können auf leichte Beseitigung hoffen, wenn die Verhärtung noch neu und nicht sehr fest ist, wenn der Kranke jung und nicht mit hartnäckiger scrofulöser Anlage behaftet ist. — — Bei niedern Graden ist es ausreichend täglich 2 — 3 Mal etwas von einer lösenden, die Aufsaugung befördernden Salbe einzureiben. Das Reiben selbst ist von wesentlichem Nutzen; man begnüge sich daher nicht mit blossem Bestreichen. Nach Beer's Rath geht man von den schwachen Salben aus 1—3 Gr. rothen oder weissen Quecksilberpräzipitat auf 1 Quent. Fett oder ungesalzene Butter allmälich zu den stärkeren über und kann zuletzt das Ungt. citrinum Ph. Edbg. in Anwendung bringen, wodurch nach ihm in allen Fällen Heilung erreicht wird, wo sie überhaupt möglich ist. Bei knotenartigen Verhärtungen bedarf es erst der lauwarmen erweichenden, zugleich aber auch etwas reizenden Umschläge mit Cicuta, Hyoscyamus, Saffran, Campher, dann der vorerwähnten Salben. Wo die Verhärtung von Gerstenkörnern ausgegangen war, leistete mir besonders eine Salbe mit Jodkalium Dienste; Complicationen mit Entropium und Trichiasis sind besondere Rücksichten zu schenken. *Rds.*

UEBERZAHL DER FINGER UND ZEHEN, *Polydactylia.* Diese Deformität ist angeboren und gehört zu den Bildungsfehlern, welche aus zu grosser (extensiver, bei verminderter intensiver) Stärke des bildenden Triebes entstehen. Die Zahl

der überflüssigen Finger und Zehen ist nicht in allen Fällen dieses Bildungsfehlers dieselbe; meistens ist nur ein Finger oder eine Zehe über die normale Zahl verhanden, bisweilen aber sind mehrere überflüssig. Eine bemerkenswerthe Thatsache, die jedoch nicht blos von der Ueberzahl, sondern auch von dem angebornen theilweisen oder gänzlichen Mangel der Finger und Zehen gilt, ist es, dass wenn in Bezug auf die Zahl derselben eine Anomalie an einer der Extremitäten vorkommt, auf der anderen Seite oft dieselbe Anomalie oder doch eine Anomalie derselben Art besteht; oder es wiederholt sich eine Anomalie, die an einer obern Extremität stattfindet, auch an der unteren; Fälle letzterer Art sind jedoch seltener als der ersteren ziemlich oft vorkommenden. Zuweilen erschienen auch überzählige Finger und Zehen erblich, wovon mehrere Beispiele vorliegen (Reaumur, Buffon, Menoa, Abernethy). Sie sind meistens verdreht und verkrüppelt, bestehen in einem niederen Grade ihrer Entwickelung nur aus einer mit Haut überzogenen fibrösen Masse, in einem höheren Grade haben sie eine knorplige und knöcherne Grundlage; Muskeln und Sehnen fehlen ihnen entweder ganz, oder sind nur unvollkommen entwickelt. Die überzähligen Theile sind entweder an der hinteren Phalanx des benachbarten Fingers oder der benachbarten Zehe oder an einer zweiten Gelenkfläche des diesen angehörenden Mittelhand- oder Mittelfussknochens angeheftet; selten ist es der Fall, dass die Zahl der letzteren selbst vermehrt ist. — Das Verfahren, welches man zur Beseitigung überzähliger Finger oder Zehen einschlägt, besteht in der Trennung derselben aus ihrer Verbindung, wenn dies ohne besondere Schwierigkeiten und ohne bedeutende Nebenverletzung geschehen kann. Die Art und Weise, wie die Trennung vollzogen werden muss, ist von dem Orte und der Art der Einlenkung der überzähligen Glieder abhängig. Der Nutzen der Operation ist ein doppelter, indem eines Theils die Missbildung gehoben wird, anderen Theils aber auch die freie Beweglichkeit der übrigen Finger oder Zehen durch sie gewinnt.

Lit. Seerig, üb. angeb. Verwachsung d. Finger u. Zehen, u. Ueberzahl ders. Mit 2 lithogr. Taf. 4. *Beger.*

UEBERZAHL DER ZÄHNE wird theils dadurch veranlasst, dass ein Milchzahn noch seine Festigkeit behält, während ein anderer, der an seine Stelle treten sollte, bereits nachwächst, wegen des ersteren aber eine andere Richtung anzunehmen gezwungen ist, so dass er sich einen Weg durch die äussere oder innere Seite des Zahnfächerrandes bahnt; theils, aber nur scheinbar, dadurch, dass einzelne Zähne in Folge eines Missverhältnisses zwischen ihrer Breite und der Ausdehnung des Zahnfächerrandes aus ihrer normalen Stellung verdrängt werden und eine schiefe Richtung annehmen oder auch durch die äussere oder innere Seite des Zahnfächerrandes getrieben werden. Die Folgen dieser Abnormität bestehen, wenn die falsch gestellten, wirklich oder scheinbar überzähligen Zähne nach der Mundhöhle zu gerichtet sind, in entzündlicher Reizung und Verschwärung der Zunge; sind sie nach aussen gerichtet, in Reizung der Lippen, die mehr oder weniger nach vorn gedrängt werden. — Das Verfahren zur Beseitigung dieser Deformität besteht, wenn ein Milchzahn die Ursache davon ist, entweder in dem Ausziehen dieses Zahnes, wenn die abnorme Richtung des nachwachsenden nicht bedeutend ist, oder in dem Ausziehen des unrichtig stehenden, wenn dessen Stellung zu abnorm und es unmöglich ist, ihm eine bessere zu geben. Ist ein Zahn aus Mangel an Raum aus seiner normalen Stelle verdrängt worden, so muss man ihn ebenfalls ausziehen, worauf die übrigen gemeiniglich eine normale Stellung annehmen und die Lücke des entfernten Zahnes ausfüllen; um jedoch zu diesem Resultate zu gelangen, muss man die Operation zeitig genug vornehmen. *Beger.*

ULCUS, *Helcoma*, das Geschwür. Die Lehre von den Geschwüren (Helkologie) und der auf einem eigenthümlich gearteten, von der Norm abweichenden Lebensprocesse beruhenden Verschwärung oder Geschwürbildung (Ulceratio, Exulceratio, Helcosis) bildet einen der wichtigsten Theile der Chirurgie. So leicht es auch ist, ein Geschwür durch blosse sinnliche Anschauung als solches zu erkennen und von anderen der Form nach ähnlichen, dem Wesen nach aber sehr von ihm verschiedenen Zuständen zu unterscheiden, so bleibt es doch eine von jedem Arzte tief em-

pfundene Wahrheit, dass die Aufstellung einer allen Anforderungen genügenden, das Wesen der Geschwüre hinlänglich chrakterisirenden, die Merkmale, durch welche sie sich von anderen scheinbar ähnlichen Zuständen unterscheiden, enthaltenden und umfassenden Definition grossen Schwierigkeiten unterliegt, ja ein Ding der Unmöglichkeit ist, wenn man bedenkt, dass sich zwischen G. und anderen Secretionsflächen, in welche sie sich allmälich und ebenso letztere in jene umbilden können, keine bestimmte Gränze ziehen lässt. Die meiste Einsicht in das Wesen der G. gibt wohl folgende ebenso einfache als leicht verständliche Definition: Geschwür ist jede abnorme Secretionsfläche, verbunden mit Substanzverlust und mit der Absonderung eines mehr oder minder übel beschaffenen Eiters (Jauche, Ichor, Sanies) und mehr oder minder charakterisirt durch das Streben nach Vernichtung des organischen Gewebes. Letzteres Merkmal ist es unstreitig, durch welches das Wesen der G. und des vitalen Processes, durch welchen sie bedingt sind, hauptsächlich charakterisirt wird; es ist dasjenige Merkmal, durch welches sie sich von den Abscessen und eiternden Wunden unterscheiden. Während nämlich bei den beiden letzteren und bei dem vitalen Vorgange, als dessen Product der Eiter in Abscessen oder Wunden erscheint, ein Streben nach Wiederherstellung des organischen Znsammenhangs und der organischen Integrität unverkennbar ist, findet auf eine ebenso unverkennbare Weise bei den G. und dem ihnen zum Grunde liegenden abnormen Lebensprocesse gerade das Gegentheil, Streben nach Vernichtung des organischen Gewebes, Aufhebung des organischen Zusammenhanges in einem höheren oder geringeren Grade statt, so dass es ein den Unterschied zwischen G. und Abscessen oder eiternden Wunden oder zwischen Verschwärung und Eiterung sehr anschaulich machenden, auf richtiger Naturanschauung gegründeter Vergleich ist, wenn man behauptet, dass Eiterung und Verschwärung sich zu einander verhalten, wie Genesung zu Erkrankung (Raimann); Eiterung ist ein in modo bloss veränderter plastischer Process, eine aus unbekannten Einflüssen modificirte Absonderung des Eiweiss- und Faserstoffes, wodurch gleichsam unter der Form einer thierischen Krystallisation

die Heilung bezweckt wird, was bei der Verschwärung nie der Fall ist. Rust definirt ein G. als eine durch Abnormität des Vegetationsprocesses herbeigeführte Absonderung von Eiter oder Jauche aus einer zur secernirenden Fläche sich verwandelnden Organstelle. Nach v. Walther besteht das Wesen der G. in der Existenz einer Geschwürshaut von eigenthümlicher Textur, vermöge welcher sie nicht Eiter, sondern Jauche absondern, was so lange der Fall ist, als die Geschwürshaut besteht; eiternde Flächen verwandeln sich nach diesem Beobachter in G., sobald die auf jenen befindlichen Fleischwärzchen ihre eigenthümliche einfach-zellengewebig-körnige Textur abgelegt und sich durch fortschreitende Metamorphose in eine absondernde Membran (jene Geschwürshaut) von specifischer Textur und Structur verwandelt haben. — Die Umgestaltung eiternder Wunden und Abscesse in G. ist demnach durch die successive Entwickelung der Geschwürshaut bedingt und diese findet nur unter dem Einflusse fortdauernder unbesiegbarer localer Hindernisse der Heilung, oder innerer dyskrasischer Verirrungen des Bildungstriebes statt. Will man den Begriff des G. streng festhalten, so darf man nur diejenigen eiternden Flächen so nennen, in welchen die Geschwürshaut bereits ausgebildet ist; allein nicht selten belegt man mit dem Namen eines G. eine eiternde Fläche, die es noch nicht ganz ist, es erst zu werden strebt. Bei den G., welche bis in die Fetthaut eindringen, lässt sich nach v. Walther die Geschwürshaut vom anstossenden Zellgewebe und von anderen entblössten Organen mehr oder weniger leicht und vollständig abtrennen, sie erscheint als eine weiche, sehr gefässreiche, weder faserige, noch warzige, weder mit Nerven, noch mit Drüsenkörnern versehene Haut. Ausser dieser Haut gehört zum Begriffe des G. noch die Jauche, der ein mehr seröser, dünnflüssiger, nur wenig oder gar keinen Eiterstoff enthaltender, aber auch an Blutsalzen reicher Stoff ist; derselbe wird vom G. abgesondert, ebenso wie der Eiter im Abscess vom Blute; letzteres, nicht die Substanz des Organes, liefert hierzu das Bildungsmaterial. Die Beschaffenheit und Menge des von einer Geschwürsfläche abgesonderten Eiters ist aber nach den Verhältnissen, unter welchen ein G. besteht, sehr verschieden, indem sowohl äussere,

ausserhalb des Körpes liegende und die auf das G. einwirkende, als auch innere, im Körper selbst liegende Schädlichkeiten und organische Zustände die physisch-chemische Beschaffenheit und die Menge des Secretes auf die mannigfaltigste Weise abändern können, so dass nach den Umständen bald eine Vermehrung, bald eine Verminderung der Absonderung oder eine Umwandlung des der Norm sich nähernden Eiters in Jauche, die wenig oder gar keine Aehnlichkeit mit jenem hat, erfolgen, im Gegentheil aber auch eine Verbesserung des Secretes unter sie begünstigenden Verhältnissen zu Stande kommen kann. Potenzen, welche von aussen auf das G. einwirken und die Secretion desselben qualitativ und quantitativ abändern können, sind z. B. ein unreiner, zweckwidriger, zu fester oder zu loser, zu feuchter oder zu trockner Verband, fehlerhafte Behandlung des G. durch Anwendung zu reizender oder erschlaffender Mittel, verdorbene, zu heisse oder zu kalte Luft, unpassende Lage des leidenden Theiles u. s. w. Zu den im Körper selbst liegenden Schädlichkeiten, welche einen Einfluss auf die Qualität und Quantität des Secretes ausüben, gehören mancherlei von der Norm abweichende Zustände des Körpers und zwar namentlich Dyskrasieen, wie die Scrofelsucht, die Gicht, der Scorbut, die Syphilis oder irgend eine andere, das Gepräge einer Dyskrasie tragende Körperbeschaffenheit; auch ist die Beschaffenheit des ulcerirenden Organes und der Grad seiner Vitalität von grossem Einfluss auf die Absonderung des Geschwürs. (vergl. den Art. Suppuratio und die specielle Darstellung der G.). — Der Entstehung der G. geht immer ein gewisser Grad von Entzündung eigenthümlicher Art (ulceröse Entzündung, Inflammatio ulcerosa) voraus; sie ist gemeiniglich erysipelatöser Natur, die Haut von sehr missfarbigem, lividem Ansehen und der Kranke empfindet darin ein schmerzhaftes Jucken und Beissen; unter entzündlicher Erweichung und Verdünnung der Haut bricht dieselbe endlich auf und es verwandelt sich das blossliegende Hautgebilde in eine absondernde Fläche.

Die Ursachen sind ausserordentlich mannigfaltig, in einzelnen Fällen nicht immer mit Bestimmtheit zu erkennen. Sie sind theils allgemeine, theils örtliche. Zu den er-

steren, welche zugleich die Disposition zur Geschwürbildung enthalten, gehören alle Schädlichkeiten, welche im ganzen Körper verbreitet sind und einen Verschwärungsprocess entweder unmittelbar oder mittelbar, durch den Beitritt einer Gelegenheitsursache, herbeizuführen vermögen, wie cachektische und dyskrasische Körperbeschaffenheit, Abnormitäten in den Functionen der Unterleibsorgane, der Haut, der Drüsen u. s. w.; daher Scrofeln, Gicht, Syphilis, Scorbut, Wassersucht, Physkonieen der Unterleibsorgane, Menstrual- und Hämorrhoidalstörungen, acute und besonders chronische Hautausschläge, namentlich die impeteginösen und andere Uebel sehr zur Geschwürbildung prädisponiren. Die örtlichen Ursachen bestehen in solchen ausserhalb des Körpers befindlichen Schädlichkeiten, welche, wenn sie einen gesunden oder kranken Theil desselben treffen, entweder für sich allein oder unter Begünstigung einer bereits vorhandenen Disposition zur Verschwärung, diesen Theil in eine abnorme Secretionsfläche zu verwandeln im Stande sind; dahin gehört namentlich die fehlerhafte oder vernachlässigte Behandlung von Entzündungen, Wunden, Excoriationen und Abscessen durch Ausstopfen mit Charpie, Missbrauch reizender oder erschlaffender Mittel, Unreinlichkeit, die Einwirkung mannigfacher, das organische Gewebe mechanisch oder chemisch oder auf irgend eine andere Weise zerstörenden Dinge; in letzterer Hinsicht sind besonders Aetzmittel, Gifte und Ansteckungsstoffe zu erwähnen. Dass die Einwirkung dieser Aussendinge auf einen Theil des übrigens ganz gesunden Körpers Verschwärung zur Folge haben kann, lehrt die Entstehung von G. an den untern Extremitäten, an welchen sie nicht selten in Folge der Einwirkung rein örtlicher Schädlichkeiten erscheinen, ohne dass ein allgemeines dyskrasisches Körperleiden nachweisbar ist.

An einem jeden G. unterscheidet man den Grund oder die Geschwürsfläche, den Rand, welcher diese umgibt, das Secret und die nächste Umgebung; auf diese vier Dinge hat man bei der Diagnose sorgfältig zu achten. Die von den Schriftstellern aufgestellten Eintheilungen, welche sich hauptsächlich auf die causalen, formellen und Vitalitätsunterschiede der G. beziehen, sind sehr mannigfaltig. In der neuern Zeit theilte sie v. Walther rücksichtlich ihrer Ent-

stehung in idiopathische, bei welchen das geschwürige Leiden eines bestimmten Organes die ursprüngliche und eigentliche Krankheit selbst, sodann in deuteropathische, bei welchen dasselbe die Folge und Wirkung einer krankhaften Verfassung eines anderen Organes, und in symptomatische, bei welchen dasselbe das Symptom einer anderen constitutionellen Krankheit, eine blosse Aeusserung derselben ist. Die idiopathischen G. heissen auch örtliche (locale), einfache oder idiopathisch-primäre zum Unterschiede von den idiopathisch-secundären; erstere sind diejenigen, welche durch Einwirkung schädlicher Aussendinge auf eine Organstelle und durch eine in dieser erregten ulcerösen Entzündung entstanden sind; letztere, die idiopathisch-secundären, sind die aus anderen schon früher bestandenen Hautkrankheiten, aus ulcerös gewordenen Hautausschlägen hervorgebildeten. Deuteropathische G. sind die Visceral- und vicarirenden G.; symptomatische G. die dyskrasischen. — Eine andere ältere, aber eben so einfache als praktische Eintheilung ist die in einfache und complicirte G. Die einfachen sind diejenigen, welche sich wenig von der Beschaffenheit einer eiternden Wunde oder eines Abscesses unterscheiden, weshalb sie auch in einer allerdings sehr engen Bedeutung des Wortes gutartige G. (U. benigna) genannt werden. Sie sind weder mit eigenthümlichen örtlichen, noch allgemeinen Krankheitszuständen, als eine durch örtliche Einwirkung äusserer Schädlichkeiten auf eine Organstelle entstanden; die Geschwürsfläche ist mit normalen, nach Heilung strebenden Fleischwärzchen bedeckt, das Secret hat eine der Norm entsprechende oder doch nicht sehr von ihr abweichende Beschaffenheit. Man kann diese G., die streng genommen kaum als solche betrachtet werden können, als die Norm der G. überhaupt aufstellen: auf sie müssen alle anderen zurückgebracht werden, wenn sie heilen sollen. — Die complicirten G. sind solche, welche mit örtlichen, auf das G. selbst beschränkten Abnormitäten oder mit allgemeinen Krankheitszuständen verbunden sind. Die örtliche Complication bezieht sich auf die von der Norm abweichenden Formen und auf vorhandene Vitalitätsfehler der G. In letzterer Hinsicht unterscheidet man folgende Arten:

1) das entzündliche oder hypersthenische, gereizte G. (U. inflammatorium s. hypersthenicum), welches die Zeichen einer zu hoch gesteigerten Gefäss- und Lebensthätigkeit an sich trägt; der Rand und Grund des G. ist geröthet, die umgebenden Theile sind mehr oder weniger geschwollen, rosenartig entzündet, schmerzhaft, heiss und hart anzufühlen, die Absonderung ist gering, fast gänzlich unterdrückt (trocknes G.), mehr serös oder blutig als eiterartig; bei der geringsten Veranlassung entsteht eine Blutung aus dem G. Ist die Entzündung bedeutend, so nimmt das gesammte Gefässsystem an der örtlichen Aufregung Theil, wie aus den dieselbe begleitenden Fieberbewegungen hervorgeht. Die Ursachen dieser entzündlichen Beschaffenheit oder des gereizten Zustandes eines G. sind theils prädisponirende, theils occasionelle; zu den ersteren gehört besonders die allgemeine Disposition des Körpers zu Entzündungen; zu den letzteren gehören alle innerhalb und ausserhalb des Körpers liegende Schädlichkeiten, welche eine entzündliche Thätigkeit hervorzurufen und zu unterhalten im Stande sind, wie Suburralzustände, der Genuss stark nährender, besonders gewürzhafter Speisen und geistiger Getränke, Einwirkung der atmosphärischen Luft oder fremder Körper auf die Geschwürsfläche, zu fester, drückender Verband, die Anwendung reizender Balsame, Salben oder Pflaster u. s. w.

2) Das asthenische oder torpide, atonische G. (U. asthenicum s. torpidum s. atonicum), welches den Gegensatz zu den vorigen bildet, indem es Merkmale der verminderten Gefäss- und Lebensthätigkeit an sich trägt; die Geschwürsfläche, der Rand und die Umgebung desselben sind blass, schlaff, ödematös, das Secret dünn und wässrig, die Empfindlichkeit sehr gering oder ganz erloschen (Ulcus indolens). Die Ursachen dieser Geschwürsbeschaffenheit, welche vielen G. ursprünglich, von der ersten Zeit ihrer Entstehung an eigenthümlich ist, liegen bald in der allgemeinen Körperbeschaffenheit, die sich mehr oder weniger zur Schwäche hinneigt und einen höheren Grad von Gefäss- und Lebensaufregung nicht zulässt, bald in der Einwirkung schwächender Potenzen auf den Körper überhaupt und auf das G. insbesondere; namentlich gehört hierher eine fehlerhafte Behandlung durch zu lang fortgesetzte, innerliche und äusserliche Anwendung

antiphlogistischer Mittel, besonders des Salpeters, warmer Bähungen, erweichender Breiumschläge, erschlaffender Salben, ferner zu karge und wässrige Diät u. s. w. G. werden dadurch sehr leicht in einen Zustand von Reizlosigkeit versetzt, alle Reactionsfähigkeit erlischt in ihnen; ihre Form und Grösse bleibt sich immer gleich (stationäre Geschwüre).

3) Das erethistische Geschwür, (U. erethisticum,) welches sich dadurch vor anderen auszeichnet, dass es bei übrigens mässiger Entzündung ungemein schmerzhaft ist; die leiseste Berührung erregt oft die heftigsten Schmerzen; die Geschwürsfläche ist gewölbt, leicht blutend, die Absonderung sparsam, scharf und ätzend, nicht selten mit Blut vermengt wie Erdbeerrahm (Cooper), der Rand des G. ist scharf und gekerbt, die Umgebung erysipelatös entzündet und empfindlich. Man beobachtet dieses Geschwür vorzüglich, wenn Nerven blossliegen oder wenn es seinen Sitz in schwächlichen, sehr sensibeln Körpern oder in nervenreichen Theilen aufgeschlagen hat. —

In Hinsicht der Form stellt man folgende Unterschiede auf:

1) Das schwielige oder callöse G. (U. callosum); es zeichnet sich durch die knorpelartige Härte, Glätte, Unempfindlichkeit, Blässe und Aufgetriebenheit seiner Ränder aus; der Grund ist gewöhnlich missfarbig, mit einer dünnen, wässrigen Jauche überzogen. Meistens beschränkt sich die Callosität auf die Ränder, bisweilen aber erstreckt sie sich auch bis auf den Grund des Geschwürs, wo sie Inseln von unregelmässiger Form und Ausdehnung bildet. In der Regel hat dieses Geschwür den Charakter der Torpidität. Alles, was einen beständigen Reiz im G. unterhält, wiederholte Entzündungen, die sich nie vollkommen zertheilen und die Haut und das Zellgewebe der angränzenden Theile mit afficiren, in ihm hervorruft, kann Callosität bewirken; hierher gehört namentlich eine zu lange fortgesetzte, zweckwidrige Behandlung der G. mit Reizmitteln, adstringirenden und ätzenden Substanzen. Häufig beobachtet man diese Form an den Fussgeschwüren, weil diese sehr oft entzündlichen Aufregungen ausgesetzt sind; ebenso bei gichtischen und venerischen Geschwüren.

2) Das sinuöse oder Hohlg. (U. sinuosum, colpodes);

man erkennt es hauptsächlich an dem in grösserer oder geringerer Strecke untergrabenen Geschwürsrande, indem der Grund des G. sich unter den Hautrand desselben hinerstreckt, so dass das G. bisweilen eine Art Höhle darstellt, die eine mehr oder minder kleine Oeffnung hat, aus welcher das Secret ausfliesst; letzteres hat gemeinlich eine wässrige oder käseartige Beschaffenheit. Untersucht man das G. mit einer Sonde, so lässt sich diese unter dem nach einer oder nach allen Richtungen untergrabenen Geschwürsrande fort bewegen, und man kann mittelst ihr den Umfang und die Ausdehnung des G. messen. Der Rand ist zerrissen und zernagt, die den Grund bedeckende Hautdecke sehr dünn, blau oder braunroth gefärbt; der Grund selbst ist meistens unrein, schwammig, carnös. Meistens beobachtet man diese Geschwürsform, welche auf eine die organischen Gebilde von innen nach aussen zerstörende Verschwärung hindeutet, nach Vereiterung des Zellstoffes unter der Haut, ferner in Folge einer in Bezug auf den Ausfluss des Eiters zweckwidrigen Eröffnung der Abscesse u. s. w.; die Hautdecke wird dadurch von den unterliegenden Gebilden, Zellstoff und Drüsen getrennt, in Folge übermässiger Ausdehnung so verdünnt und rücksichtlich ihrer Vitalität so geschwächt, dass sie ausser Stand gesetzt ist, sich zurückzuziehen oder mit dem Geschwürsgrunde sich zu vereinigen. Meistens ist das sinuöse Geschwür torpider Natur.

3) Das schwammige G. (U. fungosum, spongiosum, luxurians); es zeichnet sich durch eine schwammige Beschaffenheit des Grundes aus; diese Beschaffenheit besteht in dem Vorhandensein eigenthümlich gearteter und geformter Auswüchse von verschiedener Grösse, verschiedenem Umfange, verschiedener Consistenz und Farbe; sie sind bald weich und schlaff, bald hart, bleich oder roth, bläulich, unempfindlich oder sehr schmerzhaft, immer leicht blutend; sie erheben sich zu einer verschiedenen Höhe über die Oberfläche des G., wurzeln meistens im Boden desselben, den sie entweder ganz oder nur zum Theil einnehmen; bisweilen erheben sie sich auch von den Rändern. Ihrer Form nach sind sie sehr verschieden; manche haben ein dem Blumenkohl ähnliches Ansehen und deuten in diesem Falle auf eine bösartige, namentlich carcinomatöse Beschaffenheit des G.

hin. Schiessen die Fungositäten auf einer einzigen Stelle des Grundes auf, so sitzt das G. gewöhnlich auf einem cariösen Knochen oder einer mortificirten Sehne. Das Secret ist bald dünn und wässrig, bald mehr jauchig, faulig und stinkend. Meistens sind Geschwüre dieser Form torpider Natur. Die Auswüchse, welche man gewöhnlich wildes Fleisch (Caro luxurians) nennt, sind das Erzeugniss einer von der Norm abweichenden reproductiven Thätigkeit und zum Wiederersatze der verlorengegangenen Substanz nicht geeignet. Die Ursache ihrer Entstehung liegt in einer qualitativ und quantitativ fehlerhaften über den Normalgrad erhobenen Reproduction, wovon der Grund einerseits in einer Trägheit der reproductiven Thätigkeit, andrerseits in einer eigenthümlichen, specifischen Verstimmung derselben oder in einer anhaltenden Reizung des G. durch fremde Körper z. B. Knochensplitter besteht. Die entfernten Ursachen dieser Erscheinung liegen bald in einer zu nahrhaften, reizenden Diät, bald in zweckwidriger Behandlung der G. mit reizenden Mitteln, in fortdauernder Reizung derselben G. durch fremde Körper, im Missbrauche feuchter Wärme, erschlaffender Salben besonders wenn wegen abnormer Beschaffenheit des Geschwürrandes eine Vernarbung von diesem her nach der Mitte zu nicht zu Stande kommen kann; ausserdem aber noch vorzüglich in der Existenz dyskrasischer Körperzustände, wie des Scorbutes, der Scrofeln, des Carcinoms u. a.; auch ist die Fungosität der G. ein Symptom von Caries.

4) Das fistulöse oder röhrenförmige G. (U. fistulosum, syringodes); es bildet röhren- oder schlauchförmige Gänge, von verschiedener Länge, Weite, Richtung und Tiefe; sie sind bald länger, bald kürzer, bald enger, bald weiter, bald gerade, bald krumm, mehr oberflächlich verlaufend oder in die Tiefe dringend, einfach oder in mehrere Gänge verzweigt; man erkennt den Verlauf und die Weite eines Fistelgeschwürs durch die Untersuchung mit einer Sonde oder durch Einspritzung einer milden Flüssigkeit; die Wände des G. sind meistens hart, bisweilen callös; die äussere Oeffnung ist von verschiedener Ausdehnung und Weite, sehr oft ausserordentlich klein und in gar keinem Verhältnisse zur Weite und Tiefe des Fistelganges stehend; drückt man ihre Umgebung, so tritt eine eiterartige oder jauchige Flüssig-

keit heraus, die unvermischt ist, oder auch mit Knocheneiter, Koth, Speichel, Galle, Harn und anderen Se- und Excretionsstoffen vermischt sein kann, je nachdem das Fistelgeschwür zwischen Muskeln oder Muskeln und Haut hinläuft, mit Knochengeschwüren, oder mit verschiedenen Höhlen und Behältern des Körpers in Verbindung steht. Je nachdem das Geschwür nur eine Oeffnung und keinen Ausgang oder beides hat, nennt man es ein unvollkommenes, blindes, oder ein vollkommenes Fistelgeschwür. Die Ursache seiner Entstehung liegt theils in der zum Ersatz des Verlorengegangenen ungeeigneten Beschaffenheit des Geschwürgrundes, theils in dem Missverhältnisse, welches zwischen dem Umfange desselben und der Oeffnung des G. besteht, in Folge dessen das Secret zurück gehalten wird, so dass die Zerstörung und Entartung des Gewebes nach innen immermehr zunimmt. Die Oberfläche der Fistelg., die immer einen torpiden Charakter haben, erhält durch das in ihnen stockende, oft sehr scharfe Secret, welches die Geschwürsfläche reizt, einen häutigen, an Dicke allmälich zunehmenden, zuletzt callösen, unempfindlichen Ueberzug. Alles, was den freien Ausfluss des Secretes hindert, z. B. die Lage eines G. unter tendinösen und aponeurotischen Gebilden, zweckwidriger Verband, zu späte Eröffnung der Abscesse oder die Eröffnung desselben an einem Orte, der sich nicht zum Ausflusse des Eiters eignet, ferner die zu frühe Schliessung eines Abscesses u. s. w. begünstigt die Entstehung fistulöser G., desgleichen lockeres Zellgewebe der angränzenden Theile, ätzende, fressende Beschaffenheit des Secretes, in der Tiefe sitzen gebliebene fremde Körper, wie Knochensplitter, welche fortwährend Reizung und Entzündung in der Tiefe unterhalten, Stich- und Schusswunden, die gleich Anfangs einen Kanal bilden, Eiterversenkungen, Caries, Nekrose, Verschwärung der die Gelenke constituirenden Weich- und Hartgebilde u. s. w.

5) Das ödematöse G. (U. oedematosum, Oedema ulceris); es ist entweder ein solches, welches sich auf einem schon bestehenden Oedem bildet, oder ein solches, zu welchem erst später ein ödematöser Zustand sich hinzugesellt. Die Diagnose dieser G. ist leicht; sie sind torpider Natur, sehen blass aus, haben einen bleichen aufgedunsenen Rand

und einen ebenen, glänzenden, nur wenig oder gar nicht empfindlichen Grund; das Secret ist wässrig, copiös, geruchlos; die Umgebung des G. ist ödematös, bleich oder rosenartig entzündet. Die nächste Ursache ihrer Entstehung liegt in einer Stockung und Ansammlung seröser Feuchtigkeiten im Zellgewebe unter der Haut, wovon der Grund entweder in einem nur auf das Hautorgan beschränkten Schwächezustande oder in einer allgemeinen mit Schwäche verbundenen charakteristischen Körperbeschaffenheit liegt. Die entfernten Ursachen der G., zu welchen erst später ein ödematöser Zustand hinzutritt, liegen in der Einwirkung solcher Potenzen auf sie, welche den Rückfluss der Säfte aus dem leidenden Theile hemmen, einen allgemeinen oder örtlichen Schwächezustand der Haut zurücklassen, wie dies in Folge starker Schweisse, voraus gegangener Entzündungen, acuter oder chronischer Hautausschläge, in Folge des Missbrauches erweichender und erschlaffender Bähungen u. a. Schädlichkeiten der Fall ist. Tritt ein G. zu einem bereits bestehenden Oedem oder zu einer allgemeinen Hautwassersucht (U. hydropicum), so ist es entweder eine Folge übermässiger Spannung der Haut durch das im Zellgewebe angesammelte Wasser, so dass die Haut sich rosenartig entzündet, endlich aufbricht und eine ulceröse Secretionsfläche bildet, oder es erscheint als Folge von Scarificationen oder sonstigen mechanischen Verletzungen der wassersüchtigen Haut bei grosser Vulnerabilität und Neigung derselben zu rosenartigen Entzündungen. Oedematöse Geschwüre kommen vorzugsweise an den unteren Extremitäten, an den Geschlechtstheilen und an den Augenlidern vor. Nicht selten tritt Gangrän zu ihnen, z. B. beim Decubitus Hydropischer.

6) Das varicöse G. (U. varicosum); es charakterisirt sich durch die theils in seiner nächsten Umgebung, theils an dem ganzen leidenden Theile befindlichen Varicositäten. Seine Entstehung kann doppelter Art sein, indem es entweder durch die Krampfadern selbst erzeugt wird und somit urspünglich als varicöses G. auftritt, oder urspünglich ohne varicöse Complication, erst später die varicöse Form annimmt und durch bestehende Varices am leidenden Theile unterhalten wird. Der Grund solcher Geschwüre ist flach, braunroth, nicht selten mit Blutpunkten besetzt, der Rand scharf,

wie abgeschnitten, bei längerer Dauer mehr oder weniger callös; das Secret serös, von schmuziger Farbe, oft mit Streifen schwarzrothen Blutes gemischt. Die Umgebung erscheint varicös, knotig und hat eine braune Färbung. Meistens sind diese G. torpider Natur, bisweilen höchst schmerzhaft; ihre Umgebung ist nicht selten ödematös geschwollen. Man beobachtet sie nur an den unteren Extremitäten und zwar am häufigsten an den Unterschenkeln. Visceralg., arthritische und carcinomatöse G. sind vorzugsweise mit diesem Formfehler gepaart. Bisweilen entstehen periodische Blutungen aus ihnen, und zwar ist dies dann der Fall, wenn sie in Folge unterdrückter und nicht zur Entwickelung gekommener Blutflüsse entstanden und als vicarirende Absonderungsorgane an die Stelle jener getreten sind. Erscheinen sie ursprünglich als varicöse G., so ist ihre Entstehung entweder dadurch bedingt, dass ein Varix in Folge übermässiger Ausdehnung berstet, was jedoch selten der Fall ist, oder dadurch, dass derselbe eine mechanische Verletzung erleidet, sich entzündet und in Verschwärung übergeht. Bilden sich G. aus äusseren oder inneren Ursachen an einem varicösen Theile, so nehmen sie die varicöse Form an und werden durch die Varices unterhalten. Die nächste Ursache ihrer Entstehung liegt in Stockung und gehindertem Rückflusse des Venenblutes, wodurch die Venenhäute übermässig ausgedehnt und zur spontanen oder traumatischen Zerreissung geneigt gemacht werden. Die gewöhnlichsten Veranlassungen hierzu sind unterdrückte Blutflüsse, Verstopfungen der Eingeweide, geschwächter Zustand der Gefässe durch vorausgegangene Entzündungen, Quetschungen, übermässige Ausdehnung, ferner anhaltender Druck auf die Hauptstämme der Venen durch Schwangerschaft, Geschwülste, Binden und Bruchbänder; auch ist anhaltendes Stehen nicht so gar selten eine entferntere Ursache ihrer Entstehung.

7) Das faulige G. (U. putridum); der Rand und Grund dieses G. sieht weiss oder aschgrau aus, ist schlaff, welk, ödematös, unempfindlich; von seiner Oberfläche wird eine grosse Menge schmuziger, grauer oder röthlicher, ätzender, sehr stinkender Jauche abgesondert. Das G. selbst und seine nächste Umgebung steht auf einer sehr niederen Stufe der

Vitalität. Gesellt sich eine entzündliche Reaction zu ihm, so sind die Zeichen derselben sehr gering, auf eine in der Umgebung des G. bemerkbare rosenartige oder violette Röthe beschränkt; die Folge davon ist wirkliches Brandigwerden des G., worauf die Oberfläche immer dunkelgrauer, schmuziger gefärbt und endlich ganz schwarz wird; es erlischt alle Empfindlichkeit, die Zerstörung greift weiter um sich und die benachbarten Theile werden in den faulig-brandigen Zustand mit hineingezogen. Bisweilen entwickeln sich auf der Geschwürsfläche Maden (belebtes G., U. verminosum) entweder auf dem Wege der Generatio aequivoca (?) oder dadurch, dass Schmeissfliegen ihre Eier in sie legen. Die Ursachen der fauligen Beschaffenheit eines G. sind theils prädisponirende, theils occasionelle; zu den ersteren gehören Cachexieen mit Neigung zur Säfteentmischung, vorwaltende Schwäche des Gefässsystems, geschwächte Constitution, gastrische Unreinigkeiten u. s. w.; zu den occasionellen Ursachen gehören vorzüglich Mangel an Reinlichkeit, verdorbene Luft, schlechte Nahrung, falsche Behandlung durch Anwendung sehr schwächender Mittel u. s. w.

8) Das brandige G. (U. gangraenosum); das in Folge eines hohen Grades von Entzündung brandig gewordene G., welches ursprünglich einen entzündlichen Charakter hatte oder diesen erst in Folge einer reizenden Behandlung bei schon vorhandener entzündlicher Anlage annahm, lässt in seiner Umgebung die Zeichen einer heftigen phlegmonösen Entzündung wahrnehmen; die Umgebung des G. ist nämlich purpur- oder dunkelroth gefärbt und äusserst schmerzhaft, die Geschwürsfläche selbst ist vertrocknet, braunroth, schwarz, in einen wahren Schorf verwandelt, der durch die Anwendung antiphlogistischer und erweichender Mittel abgestossen wird. Da dieser Brand nicht dem G., sondern lediglich der Entzündung angehört, von welcher das G. begleitet ist, so wird diese Brandform nach Rust's Dafürhalten mit Unrecht zur Categorie der brandigen Geschwüre gerechnet.

Eine andere Form brandiger hierher gehöriger G. ist diejenige, welche als die Wirkung eines von aussen auf ein G. oder auf eine eiternde Wunde einwirkenden Miasmas oder Contagiums erscheint und sowohl durch die örtlichen als allgemeinen, den Totalorganismus betreffenden Zufälle,

mit welchen sie verbunden ist, sich wesentlich von dem so eben beschriebenen brandigen und fauligen G. unterscheidet. Man belegt sie mit dem Namen des Hospitalbrandes (Gangraena nosocomialis, U. gangraenosum nosocomiale), weil sie vorzüglich in Hospitälern unter ihre Entstehung begünstigenden Einflüssen, wovon weiter unten, beobachtet wird. Der Hospitalbrand kann sich zu allen eiternden Wunden und G. gesellen; selbst Blutegelstiche können zur Entstehung desselben Veranlassung geben; bisweilen, jedoch in äusserst seltenen Fällen befällt er sogar Personen, die weder an Wunden, noch G., noch an irgend einer andern Verletzung leiden. Die Erscheinungen, durch welche er sich in seiner Entwickelung und im weiteren Verlaufe kund gibt, sind theils örtliche, auf das G. oder die Wunde, zu welcher er sich hinzugesellt, sich beschränkende, theils allgemeine, die Theilnahme des Gesammtkörpers an dem örtlichen Leiden bezeugende. Es bildet sich nämlich nach Rust's trefflicher Beschreibung des Hospitalbrandes auf dem Grunde oder an den gerötheten und aufgewulsteten Rändern des G. ein schmuzig weisser, aschgrauer, einem aphthösen oder Schankerg. nicht unähnlicher oder mehr dunkelbrauner Fleck mit aufgeworfenem und entzündetem Saume; der Fleck ist, wenn er auf dem Grunde des G. erscheint, gleich Anfangs cirkelrund; geht aber der Brand von den Geschwürsrändern aus, so ist er Anfangs halbmondförmig gestaltet und wird erst später cirkelrund, nachdem sich der Brand in den Geschwürsgrund hineingezogen hat. Dergleichen Flecke sind bisweilen mehrere vorhanden und von ihnen aus verbreitet sich, indem sie sich excentrisch vergrössern, die brandige Zerstörung über die ganze Geschwürsfläche; die Form des G. ist darum immer eine kreisrunde, wenn es auch ursprünglich irgend eine andere Form gehabt hat; erst später, wenn die brandige Zerstörung in der Tiefe und Fläche des G. weiter um sich greift, verliert dasselbe die kreisrunde Form und wird unregelmässig. Bisweilen, jedoch nur in seltneren Fällen, geschieht es, dass ein Theil des ursprünglichen G. von der brandigen Metamorphose ganz verschont bleibt, gut eitert und gesunde Granulationen ansetzt, während der Brand in dem übrigen Theile des G. Alles zerstört, ein Phänomen, welches Rust neben der excentrischen Ausbreitung der

brandigen Zerstörung als den sichersten Beweis eines übertragenen Ansteckungsstoffes betrachtet und als solcher auch ohne Widerstreit betrachtet werden muss, da die von einem Punkte ausgehende Brandmetamorphose die Stelle bezeichnet, auf welche das Contagium oder Miasma zunächst eingewirkt hat und von welcher aus es sich weiter und zwar entweder nur auf einen Theil oder über die ganze Fläche des G. verbreitet. Manchmal verbreitet sich aber auch der Brand gleich Anfangs gleichförmig über die ganze Geschwürsfläche, die in solchen Fällen mit einer dicken, weissen, fest aufsitzenden, schimmeligen Materie überzogen ist. In allen Fällen von G., zu denen sich der Hospitalbrand gesellt, entzünden sich die Ränder derselben, sie schwellen an, erscheinen zerrissen, sind schmerzhaft und untergraben, da die Zerstörung vorzugsweise im Zellgewebe vorschreitet; durch die Umstülpung nach aussen, die man häufig an den Geschwürsrändern bemerkt, bekommen die G. eine becherförmige Gestalt mit vertieftem Grunde. Die Umgegend ist entweder mehr erysipelatös oder phlegmonös entzündet; die über den Entzündungshof hinaus gelegenen Theile sind emphysematös und ödematös geschwollen, leichenblass oder wachsgelb aussehend. Allmälich überzieht sich die Geschwürsfläche immer mehr mit einer weissgrauen oder gelbbraunen, zähen, mark- oder breiartigen, bisweilen auch ganz flüssigen Masse, in welche sich alle Gebilde, die vom Brande ergriffen werden, verwandeln; das Secret ist stinkend, jauchig, bisweilen blutig, Luftblasen entwickelnd. Mit dem weitern Umsichgreifen der Zerstörung, die so lange fortdauert, als sich jener Entzündungshof weiter verbreitet, sind meistens sehr heftige Schmerzen verbunden, die nahegelegenen Drüsen schwellen an und werden schmerzhaft. Hierzu gesellt sich ein Fieber (Hospitalbrandfieber), welches anfänglich und im minderen Grade der brandigen Zerstörung einen catarrhalisch-gastrischen, später und im höheren Grade des örtlichen Uebels einen entzündlich-gastrischen oder faulig-nervösen Charakter hat. Nicht selten geht dieses Fieber der Entstehung des Hospitalbrandes voraus und kündigt letzteren an; in solchen Fällen gehen dem Uebel bisweilen Vorboten voraus, wie Abgeschlagenheit der Glieder, Aengstlichkeit, unruhiger Schlaf, Appetitlosigkeit und andere den

Eintritt fieberhafter Bewegungen andeutende Zufälle. In anderen Fällen dagegen fehlen diese Vorboten und es kündigt sich der Eintritt des Fiebers plötzlich durch einen erschütternden Frostanfall an, der später oft wiederkehrt und welchem gewöhnlich 12—24 Stunden nachher die ersten Spuren des Brandes folgen. Folgt aber das Fieber dem schon vorhandenen Brande, so pflegt dies 24 Stunden, nicht selten 8—14 Tage erst nach dem Eintritte der brandigen Metamorphose des G. zu geschehen. In wenigen acut verlaufenden Fällen des Hospitalbrandes tritt gar kein Fieber hinzu; Fälle dieser Art sind von geringerer Bedeutung. Verläuft aber das örtliche Uebel unter sehr heftigen Entzündungszufällen in seinem Umkreise, ist die fieberhafte Aufregung beträchtlich und kehren die Frostanfälle oft wieder, so ist nicht blos für den leidenden Theil, sondern auch für das Leben des Individuums Gefahr vorhanden. Meistens geht aber die Krankheit unter dem allmälichen Verschwinden der örtlichen und allgemeinen Zufälle in Genesung über; das G. verwandelt sich nach und nach in ein einfaches, indem sich der Grund unter Absonderung eines besseren Eiters reinigt und mit guten Granulationen überzieht. Nach Rust ist es eine den höheren Grad des Hospitalbrandes charakterisirende Erscheinung, dass das abgestorbene Zellgewebe und alle übrigen todten Massen abgestossen werden, ohne vorher eine Demarcationslinie gesetzt zu haben; nur der als rein örtliches Uebel, ohne Entzündung im Umkreise verlaufende Hospitalbrand stösst sich nach demselben Beobachter durch Hülfe einer durch die Kunst hervorgerufenen Demarcationslinie ab. Wenn aber auch die Krankheit in der Mehrzahl der Fälle in Genesung übergeht, so ist es doch auch nicht so gar selten der Fall, dass sie in Folge der Heftigkeit des Fiebers oder Umwandlung desselben in ein faulig-typhöses, oder in Folge der Zerreissung einer Arterie oder auch in Folge von gänzlicher Erschöpfung der Lebenskräfte nach vorausgegangener übermässiger Eiterung mit dem Tode endet, und wenn dies nicht ihr Ausgang ist, in Folge bedeutender durch den Brand herbeigeführter Zerstörung, die theilweise oder gänzliche Unbrauchbarkeit des erkrankt gewesenen Gliedes und selbst den gänzlichen Verlust desselben zur Folge hat. — Die nächste Ursache der Ent-

stehung des Hospitalbrandes ist ein eigenthümlicher Ansteckungsstoff, der sich besonders in Hospitälern entwikkelt, welche mit Kranken, namentlich solchen, die an G. und eiternden Wunden leiden, überfüllt sind, was eine eigenthümliche, die Entstehung des Brandcontagiums begünstigende Luftverderbniss zur Folge hat. Dieses Contagium wird entweder unmittelbar oder mittelbar auf eiternde Flächen übergetragen. Die unmittelbare Uebertragung geschieht theils durch chirurgische Geräthschaften aller Art, theils und zwar vorzugsweise durch die den Kranken umgebende Luft, welche mit dem Ansteckungsstoffe geschwängert ist; die mittelbare Uebertragung wird durch die Haut und Athmungswerkzeuge bewirkt. Oft mag wohl auch die Ansteckung auf beiden Wegen gleichzeitig erfolgen. Da nicht alle Personen für das Brandcontagium in gleichem Grade empfänglich sind, so muss man eine besondere Disposition dazu annehmen, welche besonders durch langen Aufenthalt in einem Hospitale erworben wird; man bezeichnet als Merkmale dieser Disposition (Hospitalcachexie) eine leukophlegmatische Anschwellung des Gesichts oder Collapsus und erdfahle Färbung desselben, Zurückgezogenheit der Augen in ihre Höhlen, Umgebung der untern Augenlider mit blauen Ringen, welke Beschaffenheit der Haut, Aufgetriebenheit der Venen, Verlust des Appetits oder unnatürliche Esslust u. s. w. Kommen hierzu noch Gemüthsbewegungen und andere die Entwickelung des Hospitalbrandes begünstigende äussere Einflüsse, wie Unreinlichkeit, zu selten gewechselter Verband stark eiternder Wunden und G., so wird dadurch die Disposition zu jenem Uebel noch bedeutend erhöht.

An die so eben aufgeführten örtlichen Abnormitäten der G. reihen sich noch einige andere, ebenfalls örtliche Erscheinungen an, in Folge deren man den G. besondere Prädikate beilegt, je nachdem sich jene auf die Beschaffenheit der Geschwürsfläche, des Secretes, auf die Neigung des G. zur Vernichtung der sie begränzenden Gebilde, auf die Art ihrer Weiterverbreitung u. s. w. beziehen. Man unterscheidet hiernach:

1) Das unreine oder schmuzige G. (U. impurum s. sordidum); man erkennt es an dem leblosen, unempfindlichen, mit gallertartigen Massen bedeckten, schmuzig ro-

then, violetten, schwärzlichen, aschgrauen, grünlichen oder grüngelblichen Grunde mit missfarbigem, stinkendem, oft mit Blut vermischtem Secrete. Im höheren Grade der Unreinheit gestaltet sich dieses Geschwür zu einem fauligen, belebten, brandigen.

2) Das jauchige G. (U. ichorosum), dessen Hauptmerkmale in einer üblen Beschaffenheit des Secretes bestehen, welches dünnflüssig, sehr übelriechend, blutig, braun oder schwarz gefärbt und sehr scharf ist, so dass es die das G. begränzenden Theile ätzt und zerstört. Meistens kommt diese Beschaffenheit des Secretes bei G. vor, welchen Dyskrasieen zum Grunde liegen, wie Syphilis, Gicht, Krebs u. s. w. Ichoröse G., welche eine sehr scharfe, dünnflüssige und übelriechende Jauche in Menge (zuweilen binnen einer Stunde mehrere Pfunde) absondern, nennt man Salzflüsse (Fluxus salini).

3) Das fressende G. (U. phagedaenicum s. depascens), mit welchem Namen dasjenige G. belegt wird, welches sich fortdauernd nach der Oberfläche immer mehr ausbreitet oder in die Tiefe dringt und dadurch einen grossen Theil des materiellen Substrates eines Organes zerstört. Die Form des G. ist unregelmässig, der Grund missfarbig, die Ränder haben eine livide Farbe, das Secret ist dünn, wässrig, scharf. Vorzugsweise belegt man mit dem Namen eines fressenden G. den Herpes exedens oder Lupus. Meistens liegen ihm dyskrasische Körperverhältnisse, Neigung zur Säfteentmischung u. s. w. zum Grunde.

4) Das krebsartige G. (U. carcinodes, cacoëthes, Chironium, Telephium), welches viel um sich frisst, mit heftigem Schmerze verbunden ist und wegen seines übeln Secretes einen schlechten Geruch verbreitet, im Anfange callös ist und mit grosser Hartnäckigkeit der Behandlung widersteht. G. dieser Art nennt man auch im Allgemeinen bösartige (Ulcera maligna); Rust legt aber dieses Prädicat allen complicirten G. bei, indem er das der Gutartigkeit nur auf die einfachen, localen G. beschränkt; jedenfalls ist aber der Begriff der Gutartigkeit in einem zu engen und der der Bösartigkeit eines G. in einem zu weiten Sinne von ihm genommen worden.

5) Das wandernde G., welches bei immer sich gleich-

bleibender Form und Grösse fortdauernd seinen Sitz verändert, von einer Hautstelle zur angränzenden fortrückt und auf solche Weise von der Scheitelgegend bis zu den Fusszehen fortzuschreiten vermag (v. Walther). Gewöhnlich haben G. dieser Art einen dyskrasischen Charakter. Sie setzen an einem Rande täglich gerade so viel an Narbe an, als sie am entgegengesetzten Rande abweiden. An dieses und an das phagedänische Geschwür zugleich schliesst sich

6) Das excentrisch sich verbreitende G. an, welches in sehr beschränktem Umfange beginnt und sich in immer grösseren Kreisen oder Halbkreisen ausdehnt; es ist entweder rund oder halbrund; im letzteren Falle gewöhnlich bohnen- oder nierenförmig von einem Rande her eingekerbt. Zuletzt bildet es einen sehr grossen Halbkreis bei fortschreitender Heilung von der Mitte heraus (v. Walther).

7) Das Schorfbrandg. (U. escharoticum), welches ein brandiges G. ist, auf dessen Fläche sich ein Schorf bildet, der, wenn Entzündung und Eiterung an der Brandgränze entsteht, sich löst, abfällt und ein gutartiges, einfaches G. mit der Neigung schnell zu heilen, hinterlässt.

8) Das Borken- oder Grindg. (U. crustosum), das man bei räudigen (impet.) Leiden findet, charakterisirt sich durch Krusten, Schorfe, Borken, Grinde, unter welchen eine scharfe, in die Tiefe fressende Jauche befindlich ist. Die Borken- oder Grundgeschwüre vergrössern sich und heilen unter den Borken.

Dass mehrere der hier aufgeführten Formfehler an einem und demselben G. gleichzeitig vorkommen, und dass demnach die örtlichen Complicationen der G. wiederum unter sich complicirt sein können, indem z. B. das fistulöse G. gleichzeitig callös, das schwammige torpid, das varicöse ödematös u. s. w. ist, bedarf wohl kaum der Erwähnung. — Einen grossen Einfluss auf die Form, worunter im weiteren Sinne des Wortes nicht blos die Beschaffenheit des Randes und Grundes der G., sondern auch die des Secretes, ihre Verbreitungsweise und andere örtliche, bereits bezeichnete Erscheinungen zu verstehen sind, üben die Ursachen der G. aus, ja sie ist in vielen Fällen lediglich durch diese bedingt, so dass die Form in einer gewissen Beziehung zu den Ursachen steht und wegen dieser Beziehung so lange unabänderlich

fortbesteht, als die Ursachen noch fortwirken. Es ist daher die gründliche Kenntniss der formellen Verschiedenheiten, welche man an den G. beobachtet, abgesehen von der Nothwendigkeit jener Kenntniss für die hierauf gegründete Prognose und Therapie derselben, auch in Bezug auf die sichere Erkenntniss der ihnen zum Grunde liegenden Ursache unumgänglich nothwendig und zwar um so mehr, da letztere nicht selten verborgen im Körper liegt, in welchem Falle die Form des G. allein über sie Auskunft geben und den Arzt rücksichtlich ihrer in der Diagnose leiten muss.

Die allgemeine Complication der G. besteht darin, dass mit ihnen gleichzeitig allgemeine Krankheitszustände verbunden sind; das Verhältniss aber, in welchem diese zu jenen stehen, ist nicht immer dasselbe und muss sorgfältig erörtert werden, wenn es sich um eine richtige Erkenntniss der G. und auf eine darauf zu bauende Prognose und Therapie derselben handelt. Dieses Verhältniss kann ein mehrfaches sein; entweder das Allgemeinleiden ist die Folge eines schon vorhandenen und noch bestehenden G., in welchem Falle es eine rein secundäre, vom Geschwür abhängige Erscheinung ist, oder das Allgemeinleiden war vor dem G. vorhanden und hatte die Entstehung desselben zur Folge, so dass letzteres nur als der örtliche Ausdruck oder Reflex des ersteren zu betrachten und demnach eine secundäre (symptomatische, deuteropathische), vom Allgemeinleiden abhängige Erscheinung ist; oder das Allgemeinleiden ist weder eine Ursache, noch Wirkung des G., steht aber mit diesem in einer antagonistischen Verbindung; oder es ist eine blos zufällige Complication des G.

In Bezug auf diejenige allgemeine Complication, bei welcher das Allgemeinleiden Wirkung des G. ist, muss bemerkt werden, dass alle G. durch Rückwirkung auf den Gesammtorganismus ein Allgemeinleiden hervorrufen können; es kommt aber diese Rückwirkung nur unter bestimmten, sie begünstigenden Umständen vor, indem der Einfluss auf den Gesammtorganismus unter anderen Verhältnissen ein heilsamer sein kann. Die Rückwirkung der G., welche in der Herbeiführung eines Allgemeinleides besteht, ist nach ihrer Dauer und Beschaffenheit sehr verschieden und theils durch den mit jeder andauernden Eiterabsonderung verbundenen Säftever-

lust, theils durch die Resorption des abnormen, mehr oder weniger vom normalen Eiter abweichenden Verschwärungsproductes, der Jauche, bedingt. Es entsteht nämlich und zwar um so früher und in einem um so höheren Grade, je übler das G. beschaffen, je schlechter die Jaucheabsonderung und je mehr die allgemeine Körperbeschaffenheit, unabhängig vom G., das Gepräge der Schwäche und wohl auch übler Säftemischung an sich trägt, ein allgemeiner Schwächezustand, der endlich zu einer vollkommenen (ulcerösen) Cachexie führt, durch veränderten Puls, öfteres, mit Hitze abwechselndes Frösteln, erschwerte Respiration, wassersüchtige Anschwellung, colliquative Schweisse und Diarrhöen, purulenten Urin u. s. w. sich ausspricht und bis zur gänzlichen Erschöpfung der Lebenskräfte gesteigert werden kann. So verderblich nun G. durch ihre Dauer und Beschaffenheit dem Gesammtorganismus werden können, so kann ihr Einfluss auf diesen, selbst wenn sie ursprünglich rein local waren und in keiner Beziehung zum übrigen Körper standen, doch auch ein höchst wohlthätiger sein, indem sie in eigenthümliche Wechselbeziehungen zu dem Gesammtorganismus überhaupt und zu einzelnen inneren Secretionsorganen insbesondere treten und dadurch unter gewissen Umständen eine heilsame Crise (critische G., U. critica) herbeiführen, oder als vicarirende Absonderungsorgane (U. vicaria) erscheinen. Ist nämlich die Absonderung aus einem G. beträchtlich, so geschieht es oft, dass eine andere natürliche oder krankhafte Absonderung sparsam oder ganz unterdrückt wird; während im entgegengesetzten Falle, bei verminderter oder ganz aufgehobener Absonderung aus dem G., die natürliche oder krankhafte Absonderung eines anderen Organes vermehrt wird, oder es wird durch die freiwillige, von der Natur selbst bewirkte Einleitung und Unterhaltung eines Verschwärungsprocesses in der äusseren Haut eine Crisis krankhafter Zustände innerer Organe herbeigeführt, indem sie entweder ganz aufhören zu sein, oder vermindert oder in ihrer weiteren Entwickelung auf- und bei der einmal erreichten Entwickelungsstufe festgehalten werden. G. können auf solche Weise nach längerer Dauer in die Reihe der normalen Absonderungsorgane treten und zur Erhaltung des relativen Wohlseins des daran Leidenden nothwendig sein,

so dass eine künstliche oder freiwillige Heilung derselben die nachtheiligsten Folgen haben kann. Solche G. charakterisiren sich durch ihre gewöhnlich stationäre Beschaffenheit und durch die unter wechselnden Verhältnissen sich gleichbleibende Absonderung, die, auch wenn sie in beträchtlichem Grade stattfindet, keine Schwächung, wohl aber Erleichterung hervorbringt (Das Weitere hierüber s. unter den constitutionellen G.). Man belegt solche G. wegen ihrer langen und zur Gewohnheit gewordenen Dauer mit dem Namen der habituellen G. (U. habitualia). — Gemeiniglich versteht man aber unter der allgemeinen Complication der G. die mit ihnen ursächlich verbundenen oder ihnen als Ursache zum Grunde liegenden allgemeinen Krankheitszustände. In der That ist auch diese Complication die häufigste. Die G., welche aus einer allgemeinen Ursache entstanden sind, sind demnach rein symptomatische Erscheinungen. Man nennt sie auch constitutionelle, und insofern ihnen eine specifische Ursache zum Grunde liegt, specifische G. (U. constitutionalia, U. specifica); diejenigen von ihnen, in welchen die Absonderung der purulenten oder ichorösen Flüssigkeit an die Stelle der unterdrückten natürlichen oder zur Gewohnheit gewordenen krankhaften Absonderung eines anderen Organes getreten ist, führen noch den besonderen Namen der vicarirenden G. Sind sie aber der örtliche Ausdruck einer zu einem höheren Grade der Entwickelung gelangten Dyskrasie, so belegt man sie mit dem Namen der dyskrasischen G. Die gewöhnlichsten Krankheitszustände, welche zur Entstehung von G. Veranlassung geben und diese mehr oder weniger constant zu Begleitern haben, sind die Scrofeln, die Syphilis, die Gicht, der Rheumatismus, der Scorbut, die Merkurialdyskrasie, die Diathesis scirrhosa, acute, besonders aber chronische Hautausschläge, Krankheiten des Unterleibes u. s. w.; daher man sie, je nachdem ihnen diese oder jene Krankheit zum Grunde liegt, scrofulöse, syphilitische, gichtische, rheumatische, scorbutische, merkurielle, carcinomatöse, exanthematische oder impetiginöse, physkoniöse G. u. s. w. nennt; von ihnen soll weiter unten sowohl in diagnostischer als prognostischer und therapeutischer Beziehung die Rede sein.

An diese Eintheilung der G. nach ihrer Complication in örtliche und allgemeine reiht sich eine andere, nicht unwichtige an; es ist dies die Eintheilung nach den Geweben und Organen, und nach den Körpertheilen, in welchen sie ihren Sitz aufgeschlagen haben. Da es eine in der Erfahrung begründete Thatsache ist, dass bestimmte und gewisse Formen von G. lediglich durch ihren Sitz in diesem oder jenem Körpertheile bedingt werden, und dass manche Krankheitszustände, welche mit Geschwürbildung ursächlich verbunden sind, vorzugsweise gewisse Organe des Körpers ulcerös afficiren, so ist eine auf die Verschiedenheit der G. nach ihrem Sitze gegründete Eintheilung vollkommen gerechtfertigt. Man unterscheidet hiernach Drüseng., Schleimhautg., Zellhautg., Knocheng. u. s. w. und in Bezug auf die Körpertheile, an welchen sie vorkommen, Mund- und Racheng., Zungeng., Fussg. u. s. w. Von ihnen soll am Ende dieses Art. die Rede sein.

Die Prognose bei den G. ist sehr verschieden und zwar hängt diese Verschiedenheit von den mancherlei Verhältnissen ab, unter welchen sie entstanden und bestehen: nämlich 1) von der Beschaffenheit der Ursache, welche ein G. erzeugte und unterhält. In dieser Beziehung lassen die einfachen, aus rein örtlichen und äusseren Ursachen hervorgegangenen G. die günstigste Prognose zu, da die Natur oft ganz allein, ohne irgend eine Beihülfe von Seiten der Kunst, ihre Heilung bewirkt. Weniger günstig ist die Prognose bei den G., welche in einem causalen Zusammenhange mit inneren Krankheitszuständen stehen; doch richtet sie sich hier wiederum nach der Natur des zum Grunde liegenden Allgemeinleidens und nach dem Grade seiner Heilbarkeit (s. hierüber das, was über die Prognose der symptomatischen G. weiter unten im Einzelnen gesagt wird). 2) von der Form und Dauer der G. Je mehr sie von der Beschaffenheit der einfachen G. abweichen, desto schwieriger ist ihre Heilung und von dieser Schwierigkeit hängt sodann die Prognose ab. Am meisten widerstehen der Behandlung und Heilung fistulöse, im hohen Grade callöse, faulige und gangränöse G. Auch lehrt die Erfahrung, dass runde G. gewöhnlich langsamer heilen als ovale. In Bezug auf ihre Dauer ist die Heilung um so langwieriger, je älter

sie sind. Die Heilung habitueller G., welche eine critische Bedeutung haben oder als Vikärleiden erscheinen, ist nicht einmal rathsam, da, wenn sie erzwungen wird oder aus irgend einer Ursache von selbst erfolgt, bedenkliche Zufälle, Versetzung des Krankheitsprocesses, durch welchen die Natur die Ausscheidung krankhafter Stoffe oder überflüssigen Bildungsstoffes (v. Walther) beabsichtigte, herbeigeführt werden können. 3) von dem Vitalitätszustande der G. Entzündete G. sind immer leichter heilbar, sie lassen sich in kürzerer Zeit auf den Normalgrad der Vitalität zurückführen und in einfache G. verwandeln, als torpide, welche der Behandlung oft lange mit grosser Hartnäckigkeit widerstehen. 4) von der Lage der G. und den mit ihnen behafteten Theilen. In dieser Beziehung richtet sich die Prognose vorzüglich nach der Wichtigkeit des ergriffenen Theiles und der nahe gelegenen Gebilde; sie ist übler bei solchen, welche in der Nähe grösserer Blutgefässe liegen, übler bei denen, welche an den unteren Extremitäten, namentlich an den Unterschenkeln ihren Sitz haben; G. der äusseren Haut heilen leichter als G. in tendinösen, aponeurotischen, drüsigen Gebilden; die hartnäckigsten sind die Knocheng. 5) von der Constitution und dem Alter des Individuums. Bei Individuen, welche mit einer guten Constitution begabt sind und in der Blüthe ihres Alters stehen, gestaltet sich die Prognose besser als bei schwächlichen, mit cachektischer Körperbeschaffenheit begabten und im Alter weit vorgerückten Individuen.

Die Behandlung muss im Allgemeinen den Zweck haben, die Lebensthätigkeit in der geschwürigen Stelle so umzustimmen, dass der Reproductionsprocess dadurch zur Norm zurückgeführt und der aufgehobene Zusammenhang durch ihn wieder hergestellt wird. Diese Umstimmung der Lebensthätigkeit wird durch Verwandlung der ulcerösen Entzündung in eine suppurative und granulirende, oder mit anderen Worten, durch Verwandlung der G. in einfach eiternde Flächen bewirkt. Die Mittel hierzu sind verschieden nach der Beschaffenheit der den G. zum Grunde liegenden Ursache, nach ihrer Vitalitätsstimmung und nach ihrer Form. Ehe aber ein G. zur völligen Heilung gelangt, gehen folgende zwar nicht scharf abgegränzte, wohl aber

sinnlich nachweisbare Veränderungen in ihm vor, nach welchen man den Heilungsprocess der G. in mehrere Stadien eingetheilt hat: Das G. verliert sein unreines Ansehn und die Jauche oder Absonderung verwandelt sich in eine mehr purulente (Stadium der Reinigung, Stadium digestionis, detersionis); nach v. Walther, welcher das Wesen der G. in die Existenz der Geschwürmembran setzt, besteht ihre Reinigung in der Beseitigung dieser Membran, indem sie resorbirt, oder durch regressive Metamorphose ihrer membranösen Textur sich entäussernd in granulirenden Zellstoff zurückgebildet oder zerstört wird; mit ihr verschwindet die Unreinheit, der üble Habitus und die Jauche. Es bilden sich nun an der Geschwürsfläche gutartige Granulationen und mit ihrer Entstehung wird ein guter, milder Eiter abgesondert (Stadium der Fleischwärzchenbildung, Stadium granulationis, incarnationis); allmälich werden die Granulationen oder Fleischwärzchen fester, ziehen sich zusammen, und indem sie sich mit einem feinen Häutchen bedecken, verwandeln sie sich zur Narbe (Stadium der Vernarbung, Stadium cicatrisationis).

Für die Behandlung aller G. gelten ohne Ausnahme folgende Vorschriften: Die Secretionen und Excretionen, namentlich die des Darmkanals müssen etwas über das normale Maass erregt und befördert werden, der Kranke muss sich in einer reinen, gesunden Luft aufhalten, eine zweckmässige Diät führen, namentlich sich vor dem Genusse schwer verdaulicher, sehr erregender, erhitzender Speisen und Getränke hüten, sich körperlich ruhig verhalten, die geschwürige Stelle und ihren Umfang so oft als nöthig reinigen; von Seiten des Arztes muss für einen Verband gesorgt werden, welcher dem Ausflusse des Secretes nicht hinderlich ist. In der Anwendung dieser Vorschriften und in der Sorge für deren Befolgung besteht der diätetische Theil der Behandlung der G. Die pharmaceutische Behandlung muss, wie schon bemerkt wurde, nach der Beschaffenheit der Ursachen, nach der Vitalitätsstimmung und der Form der G. verschiedentlich eingerichtet werden. — Die Behandlung des einfachen, rein idiopathischen, localen, aus äusseren Ursachen hervorgegangenen und ohne Complication bestehenden G., in welches alle übrigen ver-

wandelt werden müssen, wenn sie heilen sollen, ist sehr einfach; es bedarf sehr oft zu seiner Heilung gar nicht der Kunsthülfe, indem es von dem Zustande einer eiternden Wunde oder eines Abscesses wenig abweicht. Es liegt in solchen Fällen dem Arzte weiter nichts ob, als dafür zu sorgen, dass auf das G. nichts einwirkt, was dem Heilbestreben der Natur ein Hinderniss in den Weg legen könnte; er hat demnach alle mechanischen und chemischen Reize von ihm fern zu halten und auf die Erfüllung der oben angegebenen diätetischen Vorschriften zu dringen. Oertlich ist nichts weiter zu thun, als das G. mit einem in laues Wasser oder in Bleiwasser getauchten Leinwandläppchen oder mit einem mit mildem Fette, Rosensalbe oder mit einer frischbereiteten Wachssalbe bestrichenen Plumaceau leicht zu bedecken, um schädliche Einwirkungen von aussen abzuhalten. Zur Reinigung des G. genügt es, täglich 1—2 Mal das eiterige Secret mittels eines in laues Wasser getauchten Schwammes abzuspülen, indem man ihn über das G. hält und ausdrückt. Das Abwischen des Secretes schadet. Unter dieser Behandlung reinigt sich die Geschwürsfläche, es bilden sich gutartige Granulationen, die Geschwürsränder verlängern sich nach der Mitte hin, nähern sich einander und vereinigen sich endlich zur Narbe. Bisweilen aber befindet sich die Vitalität des leidenden Theiles oder des ganzen Körpers in einer Stimmung, in Folge deren sie zur Herbeiführung eines ganz normalen Eiterungs- und Reproductionsprocesses nicht geeignet ist. Die Folge dieser abnormen Vitalitätsstimmung, wegen deren das G. noch nicht den Charakter der Einfachheit verliert, ist nämlich entweder eine zu üppige, oder zu träge, oder der Art nach fehlerhafte Reproduction. Im ersteren Falle, welcher sich durch Wucherung der Granulationen und über die Hautränder hinausragenden Fleischersatz, welcher der Vernarbung des G. hinderlich ist, zu erkennen gibt und vorzüglich durch eine zu nahrhafte und reizende Diät bei jungen, kräftigen Individuen herbeigeführt wird, hat man den Gebrauch gelinder Antiphlogistica, namentlich der salinischen Abführmittel, der vegetabilischen Säuren, ferner eine reizlose, vegetabilische Diät anzuordnen und örtlich von dem G. alles entfernt zu halten, wodurch es in einen Zustand von Reizung versetzt und darin erhalten

werden könnte. Man legt nur einen trocknen Verband an, wickelt auch wohl, wo dies möglich ist, den geschwürigen Theil etwas fest ein, um dadurch den Zufluss der Säfte und die vegetative Thätigkeit zu beschränken. Reicht dies nicht hin, so wendet man das Bleiwasser und die Kälte an; doch hat man sich vor ihrer Anwendung bei einfachen G. rheumatischer und arthritischer Personen zu hüten. — Anders verhält es sich mit der Behandlung, wenn die Reproduction zu träge von statten geht, wie dies bei alten, schlecht genährten, lange Zeit antiphlogistisch behandelten Subjecten und solchen der Fall ist, die mit stark eiternden Secretionsflächen an anderen Stellen des Körpers behaftet sind; hier bedarf es zur Anregung und Beförderung des Reproductionsprocesses der örtlichen Anwendung reizender und innerlichen Anwendung reizender, stärkender und nährender Mittel zugleich. Zum örtlichen Gebrauche eignen sich reizende Salben und Balsame, geistige Tincturen, reizende Pulver, womit das G. verbunden wird, wie Ung. basilicum, Ung. Arcaei, Ung. terebinthinae, Bals. peruvianum, Bals. Frahmii, Tinct. myrrhae, rother Präcipitat u. s. w. Zur innerlichen Anwendung eignen sich die bitteren Mittel, vor allen die China und das isländische Moos, der mässige Genuss eines guten Weines, eine mehr animalische als vegetabilische Kost. Gelingt dessenungeachtet die Belebung der Geschwürsfläche nicht, so muss man auf mechanische Weise die Geschwürsränder einander nähern und mit Hülfe des Höllensteins eine regere Thätigkeit, die zur Vernarbung führt, hervorrufen. — Bei qualitativ fehlerhafter Reproduction, welche in einer Entartung der Fleischwärzchen zu einem schwammigen, leicht blutenden, von Farbe bleichen oder bläulichen Gebilde besteht, ist im geringeren Grade der Abweichung von der Norm ein trockner, etwas fester Verband und die methodische Einwickelung des leidenden Theils zur Beschränkung und Rückführung der Reproduction auf die Norm hinreichend. Wird aber der Zweck auf diese Weise nicht erfüllt, so muss man stärker reizende, die Vitalität der Geschwürsfläche umstimmende Mittel zum Verbande anwenden, wozu sich das salpetersaure Silber in der Auflösung (ʒß auf ℥vj Wasser) mit einem Zusatze von einfacher Opiumtinctur, der rothe Präcipitat in Pulver oder Salbenform, eine Auflösung des

Tartarus stibiatus (Jensen), des Sublimats, Abkochungen adstringirender Rinden, der China in Verbindung mit Kalkwasser u. a. vortrefflich eignen. Das sicherste und unfehlbarste Mittel bleibt aber der Höllenstein, mit welchem man die wuchernde Masse zu wiederholten Malen und so lange betupft, bis sie zurückgebildet oder zerstört und ein normaler Reproductionsprocess eingeleitet worden ist.

Die Behandlung der G. nach ihrer örtlichen Complication und zwar nach dem Grade ihrer in höherem Grade, als dies in den so eben beschriebenen Zuständen einfacher G. der Fall ist, von der Norm abweichenden Vitalität, ist entweder eine antiphlogistische oder eine reizende oder vorzugsweise und hauptsächlich besänftigende und beruhigende. Das entzündliche oder hypersthenische G. nämlich erheischt je nach dem Grade seiner entzündlichen Beschaffenheit eine mehr oder weniger streng entzündungswidrige Behandlung. Nur bei hohen Graden bestehender phlegmonöser Entzündung sind Blutentziehungen und dann gemeiniglich auch nur örtliche angezeigt. Ueberhaupt muss sich die Wahl der Antiphlogistica nach der In- und Extensität der Entzündung und der Theilnahme des Totalorganismus an ihr richten. Für die meisten Fälle eignen sich zur innerlichen Anwendung die salinischen Mittel, namentlich das Nitrum, die Magnesia sulphur. und das Natr. sulphur., Abführmittel von Tamarinden und Weinsteinsäure, säuerliche und einhüllende Getränke, eine karge, nur vegetabilische und reizlose Diät, Vermeidung erregender und erhitzender Getränke. Zur örtlichen Application eignet sich am besten die feuchte Wärme, durch welche die entzündliche Härte und Spannung gemindert wird; man bedient sich zu diesem Zwecke der warmen Breiumschläge, der Bähungen oder warmen Bäder und nimmt hierzu Leinsaamenmehl mit Wasser oder Milch gekocht, Abkochungen der Altheawurzel, der Malvenblüthen, des Leinsaamens u. s. w. Der Zusatz besänftigender und schmerzstillender Kräuter, wie der Herba hyosc., cicutae u. a., kann sich da nützlich erweisen, wo gleichzeitig ein Zustand von Erethismus besteht.

Die Behandlung des asthenischen, torpiden oder atonischen G. erfordert die Anwendung solcher Mittel, welche die Lebensthätigkeit allgemein und örtlich erhöhen.

Innerlich wendet man besonders die tonischen Reizmittel an, wie den Kalmus, die Cascarille, die China u. a. Dabei muss die Diät nahrhaft und reizend sein; daher auch der mässige Genuss des Weins anzurathen ist. Oertlich besteht die Behandlung in der Anwendung theils reizender, theils adstringirender Mittel; letztere sind besonders dann angezeigt, wenn die Secretion copiös und jauchigt ist; daher hier Abkochungen der Weiden-, Eichen- und Kastanienrinde, der Wallnussschalen, der China, des Calamus arom., des Scordiums u. s. w., denen man noch Opium- oder Myrrhentinctur zusetzen kann, an ihrem Orte sind; ferner der Liq Bellostii, die verdünnte Salpetersäure und Salzsäure, der Kampfer- oder Salmiakgeist, Kampferwein, eine Auflösung des Höllensteins mit Opiumtinctur, die frischen Blätter oder der ausgepresste Saft des Wegerichs. Sagen die feuchten Mittel der Geschwürsfläche nicht zu, so wende man reizende und adstringirende Mittel in Salben-, und wo auch diese nicht vertragen werden, in Pulverform an, z. B. das Ung. camphoratum, Ung. saturninum mit einem Zusatze von rothem Präcipitat (ʒj—ʒij auf ℥j), das Ung. basilicum mit einem Zusatze von Myrrhentinctur oder rothem Präcipitat, Pulver der oben angegebenen Rinden, des Kalmus, der China oder Chamillenblüthen, denen man Myrrhe oder Kampfer zusetzen kann, pulverisirten Rhabarber (*Home*, *Hunczowski*, *Ingenhouss*) u. a. Mit der Anwendung dieser Mittel verbindet man sehr zweckmässig die methodische Einwickelung des leidenden Theiles oder die Anlegung des *Baynton*'schen Druckverbandes (s. unten). Ist gleichzeitig die Empfindlichkeit übermässig gesunken, so muss man die Zuflucht zu den kräftigsten Reizmitteln nehmen. Rathsam ist es auch, in dem Gebrauche der Mittel bisweilen zu wechseln, weil sich die Geschwürsfläche nicht selten an den Reiz gewöhnt und darauf alle Reaction auf die längere Zeit bereits angewendeten Reizmittel erlischt. In sehr hohen Graden von Torpidität und Atonie eines G. bewähren sich das *Althof*'sche Wundwasser, welches aus einer Mischung von Weinessig, Kupfervitriol, Pottasche, Salmiak, Sauerkleesalz und Franzbranntwein besteht, und die *reine Opiumtinctur*, womit man das G. verbindet, als sehr kräftige Reizmittel. An sie schliesst sich der *Arsenik* an, der in einer hinlänglich ver-

dünnten Auflösung oder in Salbenform angewendet wird. Der höchste Grad von Torpor des G. erheischt die Anwendung des glühenden Eisens entweder in Distanz oder durch wirklichen Contact mit der Geschwürsfläche.

Das erethische G. erfordert Bähungen mit Aufgüssen der Hb. hyoscyami, der Hb. cicutae mit Aq. Goulardi und einem Zusatze von Opium, ferner Bähungen mit schleimigen, öligten Mitteln, Einreibungen des Ung. mercuriale mit Opium in die Umgegend des G. u. s. w. Krimer empfiehlt den äusserlichen Gebrauch der Blausäure zu 6 Tropfen mit 2 Dr. Weingeist und eben so viel Wasser verdünnt; in manchen Fällen nützt auch das Kalkwasser mit einem Zusatze von arabischem Gummi-Schleim, essigsaurem Morphium, Schierling- oder wässrigem Opiumextract. Rust empfiehlt für die höchsten Grade des Nervenerethismus, welcher nicht die leiseste Berührung zulässt, ohne dass dadurch die heftigsten Schmerzen erregt werden, ein Einstreupulver von rothem Präcipitat, der dreist applicirt den Monate und Jahre lang bestandenen Nervenerethismus für immer zu heben vermag.

Die Behandlung der G. nach ihrer Form ist sehr verschieden und erheischt nebenbei immer die Berücksichtigung ihres Vitalitätszustandes und ihrer Ursachen. Die Behandlung des callösen und schwieligen G. hat die Auflösung und Zertheilung der Callosität oder, wenn dies nicht möglich ist, die Zerstörung derselben zum Zweck. Zur Erreichung des ersteren Zweckes bedient man sich der anhaltenden und lange fortgesetzten Anwendung erweichender und erschlaffender Breiumschläge, erweichender Salben und Pflaster, wie des Ung. saponatum, Ung. de mucilaginibus, Empl. g. ammon. c. empl. cicutae et saponato. Bei höheren Graden der Callosität aber genügt diese Behandlungsweise nicht; sie erheischen die methodische Anwendung eines auf die Geschwürsränder gleichförmig ausgeübten Druckes; am zweckmässigsten ist der Baynton'sche Heftpflasterverband, durch welchen auf alle Theile des callösen G. ein ganz gleichmässiger Druck ausgeübt und eine Annäherung der Geschwürsränder an einander bewirkt wird. Dieser Verband besteht darin, dass man um die leidende Extremität Heftpflasterstreifen legt, welche 1 — 1½″ breit und so lang sind, dass sie jene ungefähr anderthalb Mal umgeben können; ihre

Application geschieht auf folgende Weise: den mittleren Theil des Streifens legt man zuerst an und zwar an der dem G. entgegengesetzten Seite des Gliedes; alsdann zieht man die Enden des Streifens um das Glied herum und über das G. so hinweg, dass sie sich entweder auf ihm kreuzen oder einander ganz decken, so dass sie einen vollkommenen Kreis um den leidenden Theil bilden. Die einzelnen Streifen werden so angelegt, dass der erste von ihnen den untersten Theil des G. deckt, indem ein Theil des Streifens noch über den Geschwürsrand hinausreicht; der zweite muss den ersten zur Hälfte decken, der dritte den zweiten u. s. w., bis der letzte Streifen über den entgegengesetzten Geschwürsrand hinausragt und so die ganze Geschwürsfläche vollkommen bedeckt ist. Diesen Verband, den man noch durch Einwickelung des ganzen Gliedes unterstützt, wodurch man gleichzeitig ödematösen Anschwellungen desselben unterhalb des G. vorbeugt, lässt man 3—4 Tage liegen, worauf man ihn durch einen neuen ersetzt, bis alle Spuren der Callosität verschwunden sind. Statt des Baynton'schen Verbandes bedient man sich auch wohl geschlagener Bleiplatten, einer Hobelbinde oder des Schnürstrumpfes; doch stehen sie jenem Verbande nach, da durch sie weder ein so gleichmässiger Druck, noch eine so dauerhafte und sichere Annäherung der Geschwürsränder an einander bewirkt wird, als dies durch jenen Verband geschieht. Nur ist zu bemerken, dass die Circulärpflaster bisweilen wegen zu grosser Reizbarkeit der Haut nicht vertragen werden. — Die Zerstörung des Callus durch stark reizende und ätzende Mittel oder durch Scarificationen und selbst durch gänzliche Excision des Callus ist nach der vergeblichen Anwendung des Baynton'schen Heftpflasterverbandes angezeigt; zu den stark reizenden und ätzenden, Entzündung und Eiterung und dadurch Schmelzung des Callus herbeiführenden Mitteln gehört die Tinct. cantharidum, das But. antim., der Liq. ammon. caust., der Lapis infern., der Tartarus emet. mit Wasser zu einem Brei eingerührt und mit einem Pinsel auf die callösen Ränder aufgetragen, u. a. Die Scarificationen des Callus sind ebenfalls nützlich; ihre Wirkung lässt sich durch nachfolgende Anwendung passender Reizmittel erhöhen. Die Excision oder gänzliche Abtragung des Callus mit dem Messer ist nur da

am rechten Orte, wo man es mit einem sehr dicken, nicht allzu ausgebreiteten Callus zu thun hat und wo die Lage und Umgebung des Geschwürs sie gestattet.

Die Behandlung der sinuösen G. besteht hauptsächlich darin, dass man in die über die Geschwürsfläche herüberragenden und sie mehr oder weniger bedeckenden Ränder und Hautdecken entweder nur Einschnitte macht oder sie mit dem Messer oder der Scheere ganz entfernt. Das erstere Verfahren genügt bei G., deren Ränder nur wenig unterminirt sind; sie entzünden sich leicht und vereinigen sich sodann mit dem Geschwürsgrunde. Die gänzliche Abtragung der Geschwürsränder und Hautdecken bis an die äusserste Grenze und den Umfang des Grundes ist in allen Fällen nöthig, wo die Haut in weitem Umkreise untergraben ist, weil in solchen Fällen eine Vereinigung der aller Vitalität beraubten Hautdecke mit dem Geschwürsgrunde nicht zu Stande kommt. Uebrigens richtet sich die Behandlung nach dem Vitalitätszustande und der Ursache des Geschwürs.

Die Behandlung des schwammigen G. hat Umstimmung und Beschränkung der allgemein oder nur örtlich quantitativ erhöhten und qualitativ fehlerhaften Reproductionsthätigkeit zum Zweck, weshalb Alles, was das G. reizen und eine üppige Vegetation herbeiführen kann, beseitigt und eine karge, nur vegetabilische Diät angeordnet werden muss. Oertlich bewährt sich ein trockner Verband, die methodische Einwickelung des leidenden Theiles oder der Baynton'sche Pflasterverband als nützlich. Ist aber die Wucherung bedeutend und sind Fehler der Geschwürsränder die Ursache hiervon, so ist der Höllenstein, mit welchem man die Oberfläche der wuchernden Masse und die Geschwürsränder alle 2—3 Tage betupft, das kräftigste, die Wucherungen zerstörende und die Geschwürsfläche zu normaler Thätigkeit anregende Mittel. Statt des Höllensteins kann man sich auch anderer Aetzmittel bedienen, wie des Aetzsteins, des rothen Quecksilberpräcipitats oder des gebrannten Alauns als Einstreupulver, das $\frac{1}{2}$ bis 1''' dick auf die wuchernde Substanz aufgetragen wird, worauf man das G. verbindet; ferner des Arseniks in Form des Cosme'schen Pulvers oder nach Helmund's Methode, des Liq. Bellostii, der Spiessglanzbutter, der Schwefel- und Salzsäure u. s. w.

Die flüssigen Aetzmittel, die sich im Ganzen weniger und nur da zur Anwendung eignen, wo trockne Mittel wegen der Lage des G., z. B. in der Rachenhöhle, nicht gut anwendbar sind, werden mit einem Pinsel aufgetragen. Bei sehr bedeutenden und umfänglichen, pilzartig über die Geschwürsflächen hervorragenden Aftermassen kann man das Glüheisen anwenden, das man der wuchernden Masse entweder nur nähert oder mit ihr in Berührung bringt. Die Abschneidung der Aftermasse an ihrer Basis mittels eines Messers macht oft hinterher zur Verhütung beträchtlicher Blutungen und neuer Wucherung die Anwendung styptischer oder ätzender Mittel oder des Glüheisens nöthig. Die Unterbindung eignet sich vorzugsweise für Aftermassen mit nicht zu breiter Basis; man legt einen Faden um ihre Basis und schnürt ihn zusammen. Bell empfiehlt die Unterbindung selbst bei breit aufsitzenden Aftermassen der G.; nach seiner Angabe soll eine Nadel mit zwei Fäden durch die Mitte der Basis der Aftermasse hindurchgezogen werden, worauf mit jedem Faden eine Hälfte dieser Masse fest zusammengeschnürt wird. — Bleiben die angegebenen Behandlungsweisen erfolglos oder kehrt die Wucherung wieder, was bei fauligen oder scorbutischen Zuständen, bei carcinomatöser Dyskrasie und cariösen Leiden der Fall ist, so hat man die Behandlung hauptsächlich gegen diese zu richten.

Ueber die Behandlung des fistulösen Geschwürs s. d. Art. Fistula.

Die Behandlung des ödematösen G. ist theils gegen die Ursachen des Oedems, theils gegen dieses selbst gerichtet. Man hat demnach, wenn dem Oedem ein allgemeiner Schwächezustand des Körpers oder auch nur eine Schwäche des Hautorgans zum Grunde liegt, die in solchen Fällen passenden Heilmittel anzuwenden. Durchaus nothwendig ist es, dem ödematösen Theile eine zweckmässige (meistens horizontale) Lage zu geben, um dadurch den Rückfluss des Blutes und der Säfte zu befördern. Ausserdem legt man einen Druckverband von unten nach oben an, z. B. eine von unten nach oben steigende Hobelbinde, oder man bedient sich eines Schnürstrumpfes. Zum innerlichen Gebrauche sind unter gleichzeitiger Berücksichtigung allgemeiner Ursache solche Mittel anzuwenden, welche die Resorption der

ausgetretenen Flüssigkeiten und die Diurese befördern. Topisch sind ebenfalls die Resorption befördernde Mittel anzuwenden; man braucht hierzu Spirituosa und Aromatica, mit welchen man den leidenden Theil wäscht, feucht oder trocken bäht, z. B. Spir. camphor., Spir. aromaticus, Spir. formicarum, Spir. angelicae, Eau de Cologne, Spec. aromaticae zu Kräutersäckchen oder im Decoct mit Chinarinde zu feuchtwarmen Fomentationen.

Die Behandlung der varicösen G. ist theils eine allgemeine, gegen die Ursachen, theils eine örtliche, direct gegen die Varicositäten gerichtete. In ersterer Hinsicht hat man Abdominalleiden, unterdrückte Blutflüsse, Gicht u. s. w. zu bekämpfen, wovon weiter unten; sodann aber auch alles das möglichst zu beseitigen, was den Rückfluss des Venenblutes zum Herzen hindert. Vorzüglich hat man darauf zu sehen, dass der mit dem varicösen G. behaftete Theil eine horizontale oder überhaupt eine solche Lage hat, welche dem Rückflusse des Blutes günstig ist. Grossen Nutzen gewährt, wenn das G. nicht sehr empfindlich ist, die Einwickelung und die Anlegung eines Druckverbandes an den leidenden Theil, wozu sich eine Hobelbinde oder ein Schnürstrumpf eignet. Besteht aber ein entzündlicher Zustand oder ein hoher Grad von Empfindlichkeit in dem G., so wird ein solcher Druck kaum vertragen, so dass man auf ihn für die Dauer dieses Zustandes Verzicht leisten muss; man macht unterdess lauwarme Umschläge von Bleiwasser mit Opium oder auch von kaltem Wasser und selbst von Eis, wenn sonst kein die Nässe, namentlich die kalte, contraindicirendes Moment, wie Gicht, Rheumatismus, vorhanden ist. Ausser der Zeit entzündlicher oder erethischer Aufregung des G. verbindet man es trocken mit Charpie oder man macht Bähungen von Decocten der Eichenrinde, Chinarinde oder legt eine Bleisalbe mit rothem Präcipitat auf Charpie, die mit einer Auflösung des Höllensteins oder des Sublimats getränkt ist. Sehr bedeutende Venenerweiterungen können dadurch, dass man mittels einer Nadel einen Faden durch sie hindurchzieht und sie auf diese Weise zur Obliteration bringt (Fricke), beseitigt werden. Cooper empfiehlt die Eröffnung und Entleerung der varicösen Venen, zwei bis drei Mal wöchentlich.

Die Behandlung des fauligen G. erheischt zuvörderst die Beseitigung aller Ursachen, welche die faulige Beschaffenheit herbeigeführt haben. In dieser Beziehung wende man, wenn die Putrescenz des G. durch constitutionelle Ursachen bedingt ist, innerlich belebende, stärkende, die Plasticitität des Blutes hebende und verbessernde Mittel an, wie die Chinarinde in Substanz oder das schwefelsaure Chinin, die Naphthen, das Hirschhornsalz, die Benzoë, den Kampfer, Moschus, den Wein und andere in ihrer Wirkung an diese sich anschliessende Mittel. Die hierbei zu befolgende Diät muss nährend und stärkend sein. Oertlich hat man für Reinlichkeit, öfteren Wechsel des Verbandes, freien Abfluss der Jauche u. s. w. Sorge zu tragen. Ausserdem aber hat man solche Mittel anzuwenden, welche der fauligen Zersetzung der organischen Materie Einhalt thun und den leidenden Theil zu neuem Leben kräftig anregen; man verordnet zu diesem Zwecke Bähungen mit Abkochungen adstringirender Rinden, wie der Eichen-, Weiden- und Kastanienrinde, der grünen Wallnussschalen, des Scordium, der Chinarinde, Aufgüsse der Chamillenblüthen mit einem Zusatze von Chamillen-Extract, Ueberschläge von Citronensäure, Essig, verdünnten Mineralsäuren mit Opiumtinctur, Myrrhentinctur, Ueberschläge von Carottenbrei, von Substanzen, welche Kohlensäure entwickeln, wie Breie von gemahlenem Malz, Bier und Hefen oder von Honig, Mehl und Wasser; ferner erweist sich der Leinsaamenbrei mit gepülverter Holzkohle nützlich, besonders aber die Aq. empyreumatica, der Holzessig, das Althof'sche Wundwasser und der Chlorkalk zu 1—3 Dr. auf 1 Pf. Wasser. Mehrere der angegebenen Mittel kann man in flüssiger oder in trockner Form anwenden; bei sehr copiöser Absonderung wählt man die Pulverform. Eins der besten Mittel ist die pulverisirte Holzkohle, welche die Jauche resorbirt, ihre Beschaffenheit verbessert und den lästigen Gestank mindert oder ganz wegnimmt. Zweckmässig ist es, sich gleichzeitig des Chlorwassers zum Verbande zu bedienen. Gehört das G. zu den belebten, so eignet sich die Aloëtinctur, das Terpenthinöl, der rothe Präcipitat oder der Kampfer zum äusserlichen Gebrauche. Hat man auf diese Weise der Fäulniss Einhalt gethan, so muss man dahin trachten, die verloren-

gegangene Substanz wieder zu ersetzen; zu diesem Zwecke hat man eine entzündliche Reaction zu erregen und diese so zu leiten, dass Eiterung und die Bildung normaler Granulationen durch sie herbeigeführt wird; daher man reizende, aromatische Mittel, den Kampherwein, womit man das G. bäht, das Ung. basilicum mit Myrrhentinctur u. a. in Anwendung bringt.

Die Behandlung des brandigen G. erheischt die Erfüllung zweier Indicationen und zwar 1) die Beschränkung und Hemmung der brandigen Zerstörung und Abstossung der brandig gewordenen, abgestorbenen Theile; 2) die Wiederbelebung der aller Lebensthätigkeit noch nicht beraubten Theile und Zurückführung derselben auf den Normalzustand. Die Behandlung muss in Bezug auf die erste Indication eine antiphlogistische, erweichende und besänftigende sein, sobald in der Tiefe des G. und in seiner Umgebung Schmerz und Entzündung besteht; man wendet daher innerlich Antiphlogistica an, namentlich das Nitrum und die salinischen Abführmittel, örtlich erweichende Cataplasmen oder milde Cerate, hauptsächlich aber die ersteren. Einschnitte in den brandigen Theil darf man nur mit grosser Vorsicht machen; in die noch lebenden Theile dürfen sie aber nie gemacht werden, um nicht noch mehr Veranlassung zur brandigen Zerstörung, zu Schmerzen und schwer zu stillenden Blutungen zu geben und die Resorption der Brandjauche zu befördern. Rust widerräth sie ganz und hält es höchstens für erlaubt, die etwa an der Oberfläche sich zeigenden und von der Epidermis gebildeten Brandblasen zu öffnen. Was die zweite Indication anlangt, so kann an ihre Erfüllung nur erst nach der gänzlichen Beseitigung der in der Tiefe und im Umkreise des G. bestehenden Entzündung gedacht werden, da durch die dieser Anzeige entsprechenden Reizmittel eine Steigerung des entzündlichen Zustandes herbeigeführt und dadurch die brandige Zerstörung befördert werden würde; der Zweck jener Indication ist, an der Brandgrenze eine suppurative Entzündung zu wecken, im Fall sich diese verspätet, träge oder torpid verläuft; die diesem Zwecke entsprechenden Mittel sind das ätherische Terpenthinöl, Salben, welche dieses Oel oder balsamische und gummiresinöse Stoffe enthalten, der Kampher, die Canthariden, verdünnte

Mineralsäuren, z. B. die Salpetersäure zu 15 Tropfen auf ½ Pfund Wasser (A. Cooper), eine Chlorauflösung (ʒj — ʒij Chlorkalk in ℥viij desti. Wasser) u. a. Zur Minderung des Brandgeruches im Zimmer dienen Chlordämpfe. — Was die Behandlung des Hospitalbrandes betrifft, so hat man zunächst in prophylactischer Hinsicht für frische Luft im Krankenzimmer, Sonderung der Kranken von einander, namentlich derer, welche an Wunden und G. leiden, für Reinlichkeit der Kranken überhaupt und ihrer Wunden oder G. insbesondere, für zweckmässigen, oft erneuerten Verband mit reinen Verbandstücken, überhaupt für Beseitigung aller Schädlichkeiten, welche zur Entstehung des Brandes Anlass geben und seine weitere Entwickelung begünstigen, die grösste Sorge zu tragen. Bei der Behandlung des Brandes selbst hat man den Grad und die Ausdehnung der brandigen Zerstörung, den Vitalitätszustand, von welchem sie begleitet wird, und den Charakter des primär oder secundär mit ihr verbundenen Fiebers sorgfältigst zu berücksichtigen. Besteht im Umkreise des brandigen G. ein entzündlicher Zustand, so muss man antiphlogistisch verfahren und je nach dem Grade und der Ausdehnung der Entzündung Blutegel im Umkreise appliciren, warme mit Bleiwasser bereitete Breiumschläge oder wenn mit der Entzündung heftiger Schmerz verbunden ist, lauwarme Bähungen von Bleiwasser mit Opium, einer Abkochung des Hyoscyamus und der Cicuta u. a. über den leidenden Theil machen. Durch dieses Verfahren wird nicht nur die Entzündung gemindert, sondern auch der weiter um sich greifenden Zerstörung durch Brand Einhalt gethan. Erst nach Ermässigung des entzündlichen Zustandes, welcher den Brand begleitet, darf man direkt zur Anwendung von Mitteln schreiten, welche das in der Wunde oder im G. haftende Contagium zerstören; man bedient sich dazu des Glüheisens und der Aetzmittel, namentlich des Höllensteins, des Aetzkali, der concentrirten Salz- und Schwefelsäure, des rothen Präcipitats, der Aqua chlorica. Wenn dagegen der Hospitalbrand nur als örtliches, fieberloses Uebel erscheint, weder mit einem entzündlichen Zustande verbunden von bedeutendem Schmerze in der Umgebung begleitet ist, so bedarf es jener antiphlogistischen Behandlung nicht; man wendet sich

vielmehr sogleich gegen das Contagium und sucht es durch die angegebenen Mittel zu zerstören. — Besteht mit dem Brande ein Fieber, das ihm vorausgegangen oder nachgefolgt sein mag, so muss es ganz seinem Charakter gemäss behandelt werden. Sehr nützlich sind im Anfange des Fiebers Emetica, da sie sowohl auf die Haut, als auf den Darmcanal günstig einwirken und dadurch dem catarrhalisch-gastrischen Charakter des Fiebers am besten entsprechen; man lässt auf ihre Anwendung die passenden Resolventia und Diaphoretica folgen. Nimmt aber das Fieber einen mehr entzündlichen Charakter an und besteht gleichzeitig örtlich ein hoher Grad von Entzündung im Umkreise des brandigen G., so kann selbst ein Aderlass indicirt sein. Treten Erscheinungen ein, welche auf einen nervösen oder putriden Zustand hindeuten, so hat man nach Umständen reizende, die Lebensthätigkeit anfänglich mehr flüchtig, später anhaltend belebende oder Fäulniss widrige Mittel, wie die Nervina volatilia, Nervina tonica, vegtabilische und mineralische Säuren u. a., nach besonderen Indicationen in Gebrauch zu ziehen. Bleibt nach der Beschränkung des Brandes und nach Beseitigung des ihn begleitenden Fiebers ein Zustand von Torpor im G. zurück, so tritt nun eine Behandlung ein, welche den torpiden G. überhaupt entspricht, daher man nun reizende Mittel anwenden muss und zwar in flüssiger Form, Pulver- oder Salbenform; namentlich eignen sich hierzu die Spirituosa und Aromatica, der rothe Präcipitat u. a.

Die Behandlung der G. nach den übrigen, oben angegebenen örtlichen Abweichungen von der einfachen Beschaffenheit fällt fast ganz mit der so eben aufgestellten Behandlung der G. nach ihren hauptsächlichsten Formfehlern zusammen. So erheischt das unreine oder schmutzige G. meistens die Behandlung des atonischen, fauligen, brandigen, callösen, varicösen u. s. w. G., je nachdem jene Beschaffenheit der Geschwürsfläche mit einer der genannten Formen besteht. — So gebietet das jauchigte G. keine andere Behandlung, als diejenigen Geschwürsformen, welche mit einer jauchigten Secretion verbunden sind, wie das faulige, sehr torpide G. u. a. Die Behandlung des Schorfbrandgeschwüres ist die der brandigen G. überhaupt, ebenso wie die des Borken- oder Grindgeschwürs mit

der der exantehematischen oder impetiginösen G., wovon weiter unten, ganz übereinstimmt. Das phagedänische G. macht ein sehr energisches Heilverfahren nothwendig, um der immer weiter um sich greifenden Zerstörung Einhalt zu thun; die Behandlung ist theils eine allgemeine theils örtliche; die erstere bezweckt die Beseitigung der constitutionellen Ursachen, die meistens in vorhandenen Dyskrasieen bestehen. Die örtliche Behandlung besteht hauptsächlich in der Anwendung von Aetzmitteln, um durch sie die in bösartige Verschwärung übergegangenen Theile gänzlich zu zerstören und dadurch die Weiterverbreitung der Verschwärung auf die benachbarten Gebilde zu verhüten. Die Anwendung ätzender Mittel ist jedoch da zu vermeiden, wo das fortwährende Streben eines Geschwürs nach Zerstörung des angrenzenden Gewebes erst durch die unpassende Anwendung von Aetzmitteln herbeigeführt wurde, in welchem Falle durch besänftigende Mittel mehr Nutzen geschafft wird. — Wandernde und excentrisch sich verbreitende G. müssen in ihrem Streben nach Weiterverbreitung durch einen tiefen Hautschnitt, der in hinreichender Entfernung von ihnen gemacht wird, aufgehalten werden; sie rücken alsdann noch bis zum Trennungsgraben vor, überschreiten ihn aber nicht (v. Walther); statt des Schnittes kann man sich zur Bildung eines Trennungsgrabens auch des angefeuchteten Höllensteins bedienen.

Die G. mit allgemeiner Complication sind, wie bereits oben rücksichtlich ihres Verhältnisses, in welchem sie zu den Zuständen stehen, mit welchen sie complicirt sind, bemerkt wurde, theils solche, welche durch innere Krankheitszustände bedingt sind und demnach als ein Symptom oder als eine blosse Aeusserung der krankhaften Verfassung eines einzelnen Organes oder des ganzen Organismus erscheinen, theils solche, welche in eigenthümlichen Wechselbeziehungen zu inneren Krankheitszuständen stehen und entweder als Krisen für mancherlei Leiden innerer Organe oder als vikarirende Absonderungsorgane erscheinen. Zu den symptomatischen Geschwüren gehören folgende:

1) Das scrofulöse G. (U. scrofulosum); es ist stets ein Symptom der mehr oder weniger entwickelten Scrofelkrankheit. Die Diagnose der Scrofelg. ist in der Regel leicht,

da der scrofulöse Habitus und die in ihm ausgesprochene Diathesis scrofulosa oder auch wirkliche Scrofelleiden, wie Drüsengeschwülste, Blennorrhöen, Hautausschläge, scrofulöse Augenleiden u. s. w., theils die den Scrofelg. eigenthümliche Form, besonders wenn die Scrofelkrankheit einen höheren Grad ihrer Entwickelung erlangt hat und ohne Complication besteht, sehr zuverlässige Führer in der Diagnose sind. Die Scrofelg. entstehen entweder aus oberflächlichen Hautentzündungen, die in Verschwärung übergehen und dann G. mit ziemlich reinem, glattem, hochrothem Grunde, etwas geschwollenen und entzündeten Rändern darstellen, auch wenn sie etwas tief in das Gewebe der Haut eindringen, in ihrem Umkreise einen mehr oder weniger begrenzten Entzündungshof wahrnehmen lassen; oder sie entstehen aus Entzündungen des unter der Haut liegenden Zellgewebes und kündigen sich durch eine violette Röthung, teigige, fluctuirende Beschaffenheit der betreffenden Hautstelle an, welche aufbricht und ein G. bildet, das einen meist schwammigen, unebenen, blassen Grund hat und dessen Rand schlaff, dunkelroth gefärbt und vom Grunde abgetrennt ist; das Secret ist Anfangs ein consistenter, gutartiger Eiter, später aber verwandelt er sich in eine seröse, mit weissen Klümpchen gemischte, käseartige Jauche. Sehr häufig entstehen sie aus Anschwellungen entzündeter Drüsen, welche sammt der über ihnen liegenden Haut in Verschwärung übergehen und G. hinterlassen, die einen unebenen, unreinen, bleichen Grund, zerrissene, unterminirte, harte und nach einwärts gezogene Ränder haben; ihre Umgebung hat einen violett gefärbten, streng begrenzten Hof; der abgesonderte Eiter ist von lymphatischer Beschaffenheit. Meistens haben sie einen torpiden Charakter; auch werden sie leicht stationär; zuweilen sind sie sehr erethisch. Man beobachtet die scrofulösen Drüseng. vorzugsweise an drüsenreichen Theilen, wie am Halse, unter den Ohren, in der Achselhöhle, in der Weiche, zuweilen auch an den Extremitäten. Aber auch in Schleimhäuten, wie in der Schleimhaut des Mundes, des Rachens, vorzüglich aber in der Schleimhaut der Nase, kommen scrofulöse G. sehr häufig vor; sie erscheinen daselbst in der Form und mit dem Chrakter der Schleimhautg. überhaupt; der afficirte Theil der Schleimhaut und die an ihn angren-

zenden äusseren Hautgebilde, wie die Nasenflügel, die Lippen u. s. w., sind sehr aufgewulstet, excoriirt; das G. selbst hat einen speckigen Grund, der bei längerer Dauer mit schwammigen Auswüchsen besetzt ist; die Absonderung ist copiös, das Abgesonderte gewöhnlich sehr übelriechend. In den Knochen entstehen scrofulöse G. bei sehr entwickelter Scrofelkrankheit, vorzugsweisse befallen sie die kurzen Knochen und überknorpelten Gelenkenden der langen, wie die des Knies, der Ellenbogen, des Fusses, der Hand, der Finger. Ebenso ist der knorpelige Theil der Nase, im höhern Grade der Scrofelkrankheit auch der knöcherne der scrofulösen Verschwärung sehr unterworfen. — Die Scrofelg. heilen langsam und brechen leicht wieder auf; sie heilen nicht selten an der einen Stelle, während an einer anderen neue entstehen. Die Narben, welche sie nach ihrer Heilung in der Haut zurücklassen, bleiben lange Zeit geröthet, werden später blass, sind faltig, schwielig oder balkenförmig; so oberflächlich auch das G. gewesen sein mag, so ist doch diese eigenthümliche und den Scrofelg. ganz charakteristische Narbenbildung wahrnehmbar. Von den Complicationen der Scrofelg. sind vorzüglich die mit syphilitischen und impetiginösen G. bemerkenswerth, weil sie am häufigsten vorkommen. Die Unterscheidung der ersteren von den letzteren mag bisweilen mit einigen Schwierigkeiten verknüpft sein; allein eine sorgfältige Vergleichung der charakteristischen Form der Scrofelgeschwüre, ihres Verlaufes unter Berücksichtigung der gesammten Körperconstitution mit der syphilitischen und impetiginösen Geschwürsform, welchen letzteren die Krusten- oder Borkenbildung (s. weiter unten) ganz eigenthümlich ist, schützt in den meisten Fällen vor einem Irrthume. — Die nächste Ursache der Scrofelg. ist die Scrofelkrankheit selbst; daher sie auch, wie diese vorzüglich im Kindesalter und in dem jüngeren Lebensalter überhaupt beobachtet werden; sie bilden sich entweder unmittelbar aus jenem constitutionellen Uebel heraus, indem eine scrofulöse Entzündung der Haut, des Zellgewebes, der Drüsen u. s. w. in Ulceration übergeht, oder sie entstehen erst durch Umbildung anderer G., einfacher Abscesse, eiternder Wunden in sie, wenn diese längere Zeit in einem Körper bestehen, in welchen die Diathesiss scrofulosa ihren Sitz

aufgeschlagen hat. — Die Prognose richtet sich theils und hauptsächlich nach dem Grade der Entwickelung, welchen die Scrofelkrankheit erreicht hat, und nach dem Alter des daran leidenden Individuums, theils aber auch nach dem G. selbst und zwar nach dessen Dauer und Sitz in der Haut, im Zellgewebe, in den Drüsen oder Knochen. Scrofelg., welche in Folge einer noch nicht sehr tief eingewurzelten Scrofelkrankheit d. h. einer solchen, welche das gesammte Lymphgefäss- und Drüsensystem noch nicht afficirt hat, in jüngeren Körpern entstanden sind, desgleichen solche, welche in äusseren Theilen des Körpers, wie in der Haut und im Zellgewebe ihren Sitz aufgeschlagen haben und nur seit kurzer Zeit bestehen, lassen eine ziemlich günstige Prognose zu, da hier die Natur die Bemühungen der Kunst sehr unterstützt und die Scrofelkrankheit oft mit der fortschreitenden Entwickelung des Körpers, besonders in der Periode der Pubertät tilgt. Ungünstiger ist aber die Prognose bei stark ausgeprägter Scrofelsucht, Fortdauer derselben im männlichen Alter, langer Dauer der G., bei dem Sitze derselben in drüsigten Gebilden oder in Knochen; im letztern Falle ist sie um so ungünstiger, je bedeutender die durch die Verschwärung angerichteten Zerstörungen sind. — Die Behandlung muss hauptsächlich gegen das Grundleiden, die Scrofeln, gerichtet sein, sodann aber auch gegen die G. selbst. In ersterer Beziehung ist ausser der Anordnung und von Seiten des Kranken strengen Befolgung einer zweckmässigen Lebensordnung, wohin namentlich Reinlichkeit, der Genuss frischer Luft, kräftiger, leicht verdaulicher Nahrungsmittel u. s. w. gehört, nach Umständen die Anwendung solcher Mittel nöthig, welche die Assimilationsorgane stärken und eine bessere Blutbereitung bewirken, wie die bitteren und stärkenden Mittel, besonders die China und die Martialien oder das Lymphgefäss- und Drüsensystem mehr direct bethätigen, die Secretionen und Excretionen befördern und dadurch Stockungen in drüsigten Gebilden auflösen; die Mittel, welche diesen letzteren Anzeigen entsprechen, sind vorzüglich die Antimonialien, Mercurialien, der salzsaure Baryt, die Digitalis purp., die Cicuta, der Leberthran, der Schwefel, die Alcalien, die Dulcamara, vor allen aber die Jodine, mit welchen man ebenfalls nach bestimmten Indica-

tionen den Gebrauch aromatischer Bäder oder der Wein-Stahl-Schwefel-Salz- oder Laugenbäder verbindet. Oft bessert sich unter dieser Causalbehandlung die Beschaffenheit und das Ansehen der Geschwüre, ja sie verwandeln sich nicht selten unter der fortschreitenden Besserung der Constitution in einfache G. und heilen, ohne dass es örtlich eines eingreifenden Verfahrens bedurft hat. Wo sie aber trotz dieser Behandlung nicht blos hartnäckig fortbestehen, sondern auch sich verschlimmern und weiter um sich greifen, muss man auch örtlich der Geschwürbildung und ihren Fortschritten möglichst begegnen. Abgesehen davon, dass die örtliche Behandlung von dem Vitalitätszustande und der formellen Beschaffenheit der G. abhängig ist, muss sie auch von der Art sein, dass sie mit derjenigen, welche gegen das Grundleiden gerichtet ist, übereinstimmt. Je nachdem die G. einen torpiden Charakter und eine sinuöse Form haben, wie dies meistens der Fall ist, oder sich im Zustande entzündlicher, erethistischer Aufregung befinden, hat man Mittel anzuwenden, welche die Geschwürsfläche reizen und beleben oder die Entzündung und übermässig erhöhte Empfindlichkeit ermässigen; daher die gegen das Ulcus torpidum, sinuosum, inflammatorium, erethisticum gerichteten Mittel auch hier am rechten Orte sind. Wegen des meistens torpiden Charakters der Scrofelg. ist es auch eine Hauptregel, alles zu vermeiden, was erschlafft, wie fette Salben, feuchtwarme Bähungen u. s. w.; nur bei stark entzündlicher Reizung passen Cataplasmen. Ausserdem nützen unter den für sie geeigneten Umständen Auflösungen des Zinkvitriols, des salzsauren Zinks (ʒij auf ℥viij dest. Wasser) zum Verband, Auflösungen des salpetersauren Silbers, des Sublimats, der Aq. antimiasm. Koechl., der Aq. phaged., der Saft des schmalblättrigen Wegerichs, eine Salbe aus Ung. saturninum mit rothem Präcipitat, Hufeland's Salbe aus Ochsengalle, Kampher und Steinöl, ein Pulver aus rothem Präcipitat, China und Chamillenblüthen zum Bestreuen der Geschwürsfläche; vor allen aber die Jodine in Salbenform allein oder in Verbindung mit Kali, Quecksilber oder in Verbindung mit Opium (Lamasson), auch kann man sich ihrer als eines sehr passenden Zusatzes zu örtlichen und allgemeinen Bädern bedienen. Die Vernarbung der G. befördert man

vorzüglich durch öfteres Betupfen mit Höllenstein und verhütet die Entstehung übler Narben durch zeitige und gänzliche Abtragung der unterminirten Hautränder, wozu **Lugol** das Betupfen derselben mit seinem rothmachenden und caustischem Jod-Liquor empfiehlt. — Ausser den genannten zur allgemeinen und örtlichen Anwendung empfohlenen Mitteln sind bei jeder tief eingewurzelten Scrofelkrankheit, welche bereits bedeutende Zerstörungen angerichtet hat oder anzurichten droht, künstliche Ableitungen durch Fontanelle zu unterhalten. — Das Wiederaufbrechen der vernarbten G. oder das Entstehen neuer G. an anderen Stellen des Körpers, was so leicht erfolgt, so lange die Scrofelkrankheit nicht ganz getilgt ist, sucht man am sichersten dadurch zu verhüten, dass man auch nach erfolgter Heilung und Vernarbung der G. das Grundleiden noch längere Zeit zu einem Gegenstande der Behandlung macht, um es soviel möglich zu tilgen. — Scrofulöse Lippen- Wangen- und Naseng. wurden bei gleichzeitiger innerlicher Behandlung am sichersten und schnellsten durch ein Decoct von Solanum nigrum allein oder mit einem Zusatze von Sublimat oder durch wiederholtes Betupfen mit Höllenstein begrenzt und gemindert.

2) Das **gichtische** G. (U. arthriticum); es ist ein Symptom der mehr oder weniger offenbaren oder verborgenen Gicht; die Diagnose ist, wenn der Kranke ausser dem G. nie an wirklichen Gichtzufällen litt, nicht selten mit grossen Schwierigkeiten verbunden; man muss daher, um Gewissheit über die Natur des G. zu erlangen, ausser der Form, dem Sitze und anderen Eigenthümlichkeiten desselben die Erscheinungen, welche die anomale Gicht zu begleiten pflegen, sowie das Alter und die constitutionelle Beschaffenheit des betreffenden Individuums berücksichtigen. Gichtg. erscheinen selten vor dem 25. Jahre; meistens zeichnen sich die Personen, welche von der Gicht und gichtischen G. heimgesucht werden, durch eine eigenthümliche Körperbeschaffenheit aus, die in Vollsaftigkeit, starker Muskelkraft, grossem Kopfe, langen Gliedmaassen besteht; gewöhnlich haben sie auch ein sanguinisch-cholerisches Temperament. Die Erscheinungen, durch welche sich die anomale Gicht verräth, sind sehr mannigfaltig, wie gestörte Function des Darmcanals und der Leber, abnorme Harnsecretion mit flüchtigen, vorübergehenden

Schmerzen in der Nieren- und Blasengegend, Brennen in der Harnröhre; die Aussonderung des Harns ist sparsam, der Harn selbst zur Zeit der Verschlimmerung des G. oder auch schon vorher, ehe dieses erscheint, in seiner Mischung verändert; nicht selten bestehen gleichzeitig Gries- und Steinbeschwerden. Mit diesen Erscheinungen sind öfters reissende, herumziehende, anhaltende oder aussetzende Schmerzen in verschiedenen Theilen des Körpers, im Kopfe, im Gesichte oder in den Extremitäten, im Magen u. s. w. verbunden; ferner bestehen nicht selten gleichzeitig Schleimflüsse, Hautausschläge psorischer oder herpetischer Art, Augenentzündungen arthritischer Natur u. a. Zufälle. Die Gichtg. selbst sind unregelmässig gestaltet, gewöhnlich oberflächlich, haben wulstige, blasse, harte, selbst callöse Ränder, die während der Verschlimmerung der G. entzündet sind und schmerzen; ihr Grund ist ohne Granulation, glatt, von braunrother Farbe und sondert eine sehr scharfe, wässrige Jauche ab, welche die angrenzenden Theile corrodirt, die Verbandstücke schwärzlich färbt und bisweilen deutlich kalkartig ist; in der Umgebung bemerkt man meistens varicöse Gefässerweiterungen. Sehr charakteristisch für die Gichtg. ist ihre periodische Besserung und Verschlimmerung; sie werden schmerzhaft und entzünden sich nach der Einwirkung von Schädlichkeiten auf den Körper, welche auch Gichtanfälle zu veranlassen pflegen, daher bei nasskalter, feuchter Witterung, wie im Herbste und Winter, nach Erkältung der Füsse, Diätfehlern, Excessen in Venere et Bacho u. s. w. Bisweilen bessern sie sich ohne bekannte Veranlassung oder heilen ganz und geben dadurch Veranlassung zu Versetzungen des Krankheitsprocesses auf andere, edlere Organe. Oft bessern und verschlimmern sie sich periodisch mit den Gichtanfällen oder wechseln mit ihnen, indem diese sich verschlimmern oder erst erscheinen, wenn die G. sich bessern oder heilen. Ihren Sitz haben sie zwar nicht immer, doch in der Regel in der Nähe der Gelenke und zwar vorzüglich um die Fussknöchel herum, unter den Kniescheibe, in der Gegend der Waden, seltner an den Fingerspitzen. Die Narbe, welche sie nach der Heilung zurücklassen, bleibt dünn und leicht zerreissbar ist unregelmässig, gezackt, im Umfange dunkelfarbig, bei Witterungsveränderungen und Gichtphasen

schmerzhaft. — Die Entstehung der Gichtg. ist entweder durch zufällige Verletzungen bei bestehenden oder vorausgegangenen Gichtanfällen oder durch Entzündung und Verschwärung von Gichtknoten bedingt. — Die Prognose ist fast immer ungünstig, da Gichtg. theils wegen der Schwierigkeit, das Grundleiden zu beseitigen, theils wegen der mit ihnen oft verbundenen Abnormitäten in den Weich- und Hartgebilden, wie dies z. B. bei G. der Fall ist, welche in Gelenken ihren Sitz haben, die in Folge inveterirter Gicht bedeutende Organisationsveränderungen erlitten haben, in der Regel schwer heilbar sind; abgesehen hiervon ist es auch meistens gefährlich und darum nicht rathsam, sie zur Heilung bringen zu wollen, weil sie gewöhnlich die Stelle periodischer Gichtanfälle vertreten oder als heilsame Ableitungsmittel der gichtischen Materie nach aussen bestehen, so dass unter solchen Umständen die Heilung der G. den Kranken der Gefahr einer Metastase aussetzen würde. In so fern aber Gichtg. an sich, selbst wenn sie Jahre lang bestehen, nie lebensgefährlich werden, stellt sich die Prognose günstiger. — Die Behandlung der Gichtg. muss hauptsächlich gegen das ihnen zum Grunde liegende Allgemeinleiden gerichtet sein; sie ist theils eine radicale, gegen die Ursachen der Gicht gerichtete, theils eine palliative, welche letztere die Leitung und Mässigung der periodischen, regelmässigen oder anomalen Gichtanfälle zum Zwecke hat. Eine Hauptregel ist es, vor Allem die Lebensweise des Kranken zu reguliren; sie muss bisweilen der früheren gerade entgegengesetzt eingerichtet werden, so dass bald eine mehr reizende animalische, bald eine mehr einfache vegetabilische Diät von Seiten des Kranken befolgt werden muss; in der Regel entspricht die letztere dem Zwecke häufiger. Sodann sind durch Anwendung pharmaceutischer Mittel nach dem verschiedenen Charakter der Gicht das Hautorgan und die Nieren kräftig zu bethätigen, um dadurch die Hautausdünstung und die Urinsecretion nach Erforderniss gelinder oder stärker zu befördern und die Ausscheidung fremdartiger Stoffe durch sie zu bezwecken; daher man Diaphoretica und Diuretica anzuwenden hat, wie den Sp. Mindereri, den Spiessglanzwein, den Kampher, die Flor. arnic., das Aconit, das Guajac, das Vinum seminum colchici, verschiedene Antimonialpräparate,

den Schwefel, die Alkalien, die Spec. lign., das Zittmann'sche Decot, womit man Schwefel- und Laugenbäder, russische Dampfbäder u. s. w. verbindet; oder man stärkt, wenn hierzu besondere Anzeigen vorhanden sind, die Digestions- und Assimilationswerkzeuge durch bittere und stärkende Arzneien, wozu sich der Calmus, die Extracte des Trifolium fibrinum, Centaureum minus, Absynthium, die Gentiana, Quassia, die Chinarinde und das Eisen, welches man innerlich und als Stahlbad anwendet, besonders eignen; zwischendurch sind eröffnende und auflösende Mittel am passenden Orte. Die palliative oder symptomatische, gegen die Gichtanfälle selbst gerichtete Behandlung gebietet die Anwendung solcher Mittel, welche den mit ihnen verbundenen Zufällen, dem Charakter und Grade des sie begleitenden Fiebers u. s. w. entsprechen; sie darf nur den Zweck haben, die Natur in ihrem Streben zur Herbeiführung einer günstigen Entscheidung zu leiten und zu unterstützen; daher es verwerflich ist, die Gichtschmerzen durch kalte Bähungen und Bäder oder durch grosse Gaben Wein und Opium gleichsam betäuben zu wollen. Je nach der Beschaffenheit derZufälle ist bald eine mehr antiphlogistische, bald eine mehr reizende Behandlungsweise angezeigt. — Die örtliche Behandlung der G. richtet sich zum Theil nach der allgemeinen; vorzüglich hat man ihren Vitalitätszustand zu berücksichtigen. Haben sie einen entzündlichen Charakter, wie dies gewöhnlich zur Zeit der Gichtanfälle der Fall ist, so verfährt man antiphlogistisch; doch hat man sich vor feuchten und nassen Mitteln wohl zu hüten, da sie immer schaden; dagegen nützt die Bedeckung der G. mit trocknen, gewärmten Kräutersäckchen. Sind sie dagegen, wie gewöhnlich torpider Natur, so muss die Behandlung eine mehr reizende sein, wie sie überhaupt bei torpiden Geschwüren angezeigt ist; es sind aber auch hier die flüssigen Mittel möglichst zu vermeiden, da sie nicht vertragen werden; darum sind passende Pflaster, wie das Empl. de minio mit Kampher und Opium, Einstreupulver von China, Kampher und weissem Zucker, Einreibungen des Ung. mercuriale mit Kampher in die Umgegend des Geschwürs u. a. vorzuziehen. Oft leistet das Schmucker'sche Pflaster aus Asa foetida, Seife, Ammoniakgummi und Squillaessig gute Dienste. Bei callöser Beschaffenheit

der Geschwürsränder nützt auch der Baynton'sche Pflasterverband. Ausserdem ist es zum Schutze gegen die Luft und zur Erhaltung eines gleichmässigen Wärmegrades rathsam, die G. mit Wachstaffent zu bedecken und den ganzen leidenden Theil zu umwickeln. — Ausser dieser allgemeinen und örtlichen Behandlung ist die Anlegung künstlicher G. unbedingt nothwendig, da eines Theils die Heilung und Vernarbung der Gichtgeschwüre nur erst nach Anlegung jener versucht werden darf, anderen Theils die Gicht in ihrer weitern Entwickelung dadurch gehemmt und ihr Fortschreiten auf edlere Gebilde verhütet wird. Erfolgt die Heilung der G. nicht, so darf sie auch nicht durch zusammenziehende und austrocknende Mittel erzwungen werden; haben sie ihren Sitz in Gebilden, welche bereits eine völlige Desorganisation erlitten haben, so sind sie ganz unheilbar.

3) Das rheumatische G., Flussg. (U. rheumaticum); es erscheint oft als Begleiter oder als Folge rheumatischer Affectionen, indem es entweder aus einer rheumatischen Entzündung oder nach einem vorausgegangenen allgemeinen Rheumatismus entsteht. Manchmal wechselt das G. mit dem Rheumatismus. Es ist oberflächlich und sehr schmerzhaft, hat einen gelbröthlichen, glatten Grund, dünnen Rand, einen weit verbreiteten Entzündungshof, sondert eine seröse oder gallertartige, scharfe Flüssigkeit ab und lässt periodisch eintretende entzündliche Exacerbationen wahrnehmen. Nasse Umschläge verträgt es nicht; bei warmer, trockner Luft, wie im Herbst und Winter verschlimmert es sich oder bricht auch wieder auf, wenn es geheilt war. Seinen Sitz schlägt es vorzugsweise da auf, wo Sehnen und Aponeurosen nahe unter der Haut liegen, daher besonders in der Nähe der Gelenke und in der Gegend des Schienbeins. — Die Prognose ist nicht ungünstig, da das Flussg., wenn nicht jene entzündliche Exacerbationen störend eintreten, leicht und in verhältnissmässig kurzer Zeit heilt. Im Besonderen richtet sie sich nach der Dauer, der Entstehungsweise und dem Verhältnisse des G. zum Rheumatismus; in letzterer Beziehung ist die Prognose bei dem Flussg., welches sich aus einer rheumatischen Entzündung herausgebildet hat, günstiger als bei demjenigen, welches die Folge eines allgemeinen rheumatischen Leidens oder in Folge metastatischer Ablage-

rungen entstanden ist. — Die Behandlung ist die des Rheumatismus, welche in Anwendung der diaphoretischen und durch den Darmcanal ableitenden Heilmethode besteht. Hat man es mit einem noch acuten Rheumatismus zu thun, so eignet sich der Liquor Mindereri, kleine Gaben des Tartarus stibiatus, eröffnende Mittelsalze u. s. w. zur Anwendung; ist aber der Rheumatismus chronisch, so ist das Aconit, das Guajacharz, das Antimonium in seinen verschiedenen Präparaten, mit deren Anwendung man den Gebrauch lauwarmer Bäder, der Schwefelwasserstoffbäder (Gastein, Baden bei Wien u. a.) verbindet, ganz am rechten Orte. — Die örtliche Behandlung des Flussgeschwürs ist sehr einfach; sie besteht in trocknen, warmen Bähungen und in einem Verbande mit einfachem Cerate; nasse und kalte Bähungen und Verbände schaden. Zur Erhaltung eines höheren Wärmegrades nützt die Einhüllung des leidenden Theiles in eine Flanellbinde. Nur wenn das Geschwür sich im Zustande entzündlicher Aufregung befindet, ist es erlaubt, lauwarme Bähungen mit Bleiwasser zu machen; in diesem Falle nützen auch Mercurialeinreibungen in die angrenzenden Theile.

4) Das scorbutische G. (U. scorbuticum); es ist eine Erscheinung des mehr oder weniger ausgebildeten Scorbutes und entwickelt sich entweder unmittelbar aus der scorbutischen Cachexie oder es entsteht nach irgend einer, selbst unbedeutenden mechanischen Verletzung der Haut, z. B. nach dem Aufkratzen einer Pustel, bei schon vorhandener scorbutischer Diathesis. Wenn es als eine unmittelbare Folge des Scorbutes auftritt, so gehen seiner Entstehung gewöhnlich aschgraue Pünktchen oder Stippchen auf der Haut vorher, die sich besonders an den unteren Extremitäten zeigen, sich allmälich zu einem Bläschen erheben, das ein Bluttröpfchen enthält, im weiteren Verlaufe der Krankheit an Umfang gewinnt, bläulich roth wird und eine wahre Ecchymose darstellt; die Epidermis löst sich endlich ab und es bleibt ein blutiges G. zurück, das immer weiter um sich greift, dessen Grund uneben, braunroth oder blau gefärbt, mit halbgeronnenem Blute, bisweilen mit schwammig-wuchernden Granulationen bedeckt ist und dessen Rand aufgeworfen, zerrissen, bisweilen sinuös und einen schmalen, bläulichen Saum hat; das Secret ist eine schmutzig-blutige,

übelriechende Jauche, die oft in grosser Menge abgesondert wird. Heilt das G., so bilden sich sowohl vom Rande her, als von dem Grunde aus und zwar besonders von diesem normale Granulationen; die Narbe ist glänzend, behält meistens eine livide Farbe und ist ziemlich ausgebreitet. Scorbutische G. kommen nicht blos in der äusseren Haut, sondern auch in den Schleimhäuten, in Drüsen und in den Knochen vor, welche letztere oft nekrotisch werden in Folge der scorbutischen, sie afficirenden Verderbniss. Die scorbutischen Schleimhautg. kommen am häufigsten am Zahnfleische und an der innern Wangenfläche vor; sie zeichnen sich durch eine grosse Neigung zur Fäulniss, zu brandiger Zerstörung, die sich bis auf die nahe liegenden Knochen erstrecken kann, zu wiederholten und erschöpfenden Blutungen, und durch einen sehr üblen Geruch aus. Die scorbutischen Drüsen- und Knocheng. haben die allgemeinen Charaktere des scorbutischen G. überhaupt. — Die Diagnose ist leicht, da ausser der scorbutischen Geschwürsform auch die dem Scorbut eigenthümlichen Erscheinungen sichere Führer in der Diagnose sind; es besteht eine allgemeine Abgeschlagenheit und Ermüdung bei der geringsten Bewegung, schmerzhafte Anschwellung des Zahnfleisches, wiederholte Blutungen aus ihm und zwar bei der geringsten Berührung; der Athem ist stinkend, der Appetit gering, es besteht Ekel gegen Fleischkost, Neigung zu Säuren; hier und da zeigen sich auf der Oberfläche des Körpers, besonders an den Füssen, bläuliche Flecke von verschiedener Grösse und Form; die Unterschenkel schwellen ödematös an, es entstehen herumziehende bis in das Innere der Knochen dringende Schmerzen, die besonders des Morgens sehr heftig sind, des Nachts nachlassen; im höheren Grade des Uebels entleert sich Blut mit dem Harn und Stuhlgange, es tritt Bluthusten und Blutbrechen hinzu; das Blut tritt aus den Gefässen, bildet Blutunterlaufungen und Geschwülste, welche aufbrechen und G. hinterlassen. Endlich wird die Schwäche bei den immer wiederkehrenden Blutungen immer bedeutender, so dass die geringste Bewegung den Kranken erschöpft und zu Ohnmachten Veranlassung gibt; der Kranke stirbt entweder in einer solchen Ohnmacht oder der Tod wird durch gänzliche Aufreibung der Lebenskräfte und Abzehrung des Körpers herbeigeführt. — Die nächste Ursache des Scorbuts ist eine Neigung des Blutes

zur Zersetzung und Auflösung mit vorwaltender Schwäche des Capillargefässsystems; alle Erscheinungen dieser Krankheit deuten auf eine im hohen Grade gesunkene Lebensthätigkeit des irritabeln und reproductiven Systems hin. — Die Prognose richtet sich ganz nach der Intensität des Grundleidens und hängt auch von der Möglichkeit ab, den Kranken in Verhältnisse zu versetzen, welche der Heilung des Scorbuts keine Hindernisse in den Weg legen; in ersterer Beziehung ist die Prognose günstiger, wenn die G. nur als Symptome einer scorbutischen Diathese erscheinen, ungünstiger, wenn sie die Folge höherer Grade der scorbutischen Cachexie sind. Günstiger ist auch die Prognose bei Geschwüren, welche in Folge des Landscorbutes entstanden sind, ungünstiger bei denen, welche den Seescorbut begleiten, da es im letzteren Falle nicht möglich ist, den Kranken allen Schädlichkeiten, welche das Uebel in ihm entwickelten, völlig zu entziehen. — Die Behandlung muss hauptsächlich gegen das Grundleiden, den Scorbut, gerichtet sein. Vor Allem muss der Kranke in günstige Aussenverhältnisse gesetzt werden; er muss sich in einer reinen, trocknen Luft aufhalten, eine zweckmässige, besonders vegetabilische Diät führen; der Genuss eines guten, bitteren Bieres, der Malztrank mit einem Zusatze von Citronensäure, ein Trank aus Rheinwein, Citronensäure und Zucker (Lind) ist ihm zu empfehlen. Ausserdem verordnet man zum innerlichen Gebrauche erregende und stärkende Mittel, besonders die Chinarinde, die Calmuswurzel, die Pomeranzenschalen, die Tinctura aromatico-acida u. a.; bei erethisch gereiztem Zustande passen verdünnte mineralische und vegetabilische Säuren, vorzüglich die letzteren, wie die Citronensäure, Aepfelsäure, Johannisbeersäure, Apfelsinensäure u. a.; man wendet sie entweder für sich allein oder in Verbindung mit tonischen Mitteln an. Nützlich ist auch der Genuss solcher Vegetabilien, welche Säure oder aromatisch-scharfe Stoffe enthalten, wie der Brunnenkresse, des Sauerampfers, des Löffelkrautes u. a. Hiermit verbindet man Waschungen des Körpers mit erwärmtem Essig oder aromatischen und geistigen Aufgüssen. — Die Localbehandlung muss der allgemeinen entsprechen; man verordnet Bähungen mit Chinadecoct, rothem Wein, verdünntem Essig, Citronensaft, mit Abkochungen der Tormentilla, Ratanhia, Bistorta, denen man Spir.

cochleariae, Weingeist oder Myrrhentinctur zusetzt, ferner Bähungen mit Holzessig, einer Auflösung des Alauns, des Gummi kino in rothem Weine; oder man streut Pulver von Chinarinde mit Alaun, Kampher oder Kohlenpulver mit China auf, bedeckt das G. mit Karottenbrei und anderen, Kohlensäure entwickelnden Substanzen (s. U. putridum). Gegen die Anschwellungen und G. des Zahnfleisches dienen Mundwässer und Pinselsäfte; erstere bestehen aus Abkochungen der China-, Eichen- und Weidenrinde, Aufgüssen der Salbei mit einem Zusatze von Spir. cochleariae oder einer Auflösung des Alaun; zu Pinselsäften dienen die verdünnte Salz- oder Schwefelsäure mit Honig, die Tinct. catechu, Tinct. myrrhae u. a. — Oft wiederkehrende Blutungen, welche durch Bähungen mit adstringirenden Mitteln, besonders mit einem Ratanhiadecoct, nicht gestillt werden können, werden durch Charpie und einen angemessenen Druckverband, nöthigenfalls durch Anwendung des Glüheisens gestillt.

Ueber die syphilitischen, mercuriellen und carcinomatösen Geschwüre l. man die Art. Syphilis, Mercurialismus und Cancer.

Ueber die bösartigen G., welche ebenfalls symptomatische Erscheinungen sind und durch den Uebergang verschiedener Afterproducte, wie des Fungus haematodes, F. medullaris u. a. bedingt sind, l. man den Art. Fungus malignus; eben so in Bezug auf das Ulcus lymphaticum den Art. Tumor lymphaticus.

5) Die impetiginösen oder exanthematischen, räudigen G. (U. impetiginosa); mit dieser generellen Krankheitsbezeichnung belegt man diejenigen G., welche sich im Verlaufe chronischer Hautausschläge, namentlich der Flechten, des Kopfgrindes, der Milchborke und der Krätze bilden. Gewöhnlich sind sie von unregelmässiger Form, weit ausgebreitet und oberflächlich, mit einem sehr lästigen, oft unerträglichen Jucken, Beissen und Brennen, besonders in der Bettwärme und nach dem Genusse reizender Speisen und erhitzender Getränke verbunden; das Secret ist scharf, die umgebenden Theile anätzend, von eigenthümlichem Geruche, besonders charakterisirt er sich durch die grosse Neigung zur Bildung gelblich brauner Krusten (U. crustosum) auf der Geschwürsfläche. Der Umkreis dieser G. ist

meistens sehr entzündet und auf ihm, bisweilen an der Geschwürsfläche selbst, bilden sich fortwährend Bläschen, Pusteln oder Papeln, welche die Merkmale des den G. zum Grunde liegenden Exanthems an sich tragen, allmälich von selbst oder nach Einwirkung einer äusseren Schädlichkeit auf sie bersten, ihren Inhalt entleeren und sich ebenfalls in Geschwürchen verwandeln, so dass auf diese Weise das G. immer an Umfang gewinnt. Ist das Hautleiden tiefer in einer fehlerhaften (dyskrasischen) Körperconstitution begründet, so dringen diese G. auch wohl tiefer in das Hautsystem ein oder wenden sich nach innen, besonders nach den Schleimhäuten, in welchen sie sehr üble und bedenkliche Erscheinungen sind; dieser Uebergang auf die Schleimhäute findet auch besonders dann statt, wenn das chronische Exanthem im äusseren Hautorgane plötzlich unterdrückt wird, in welchem Falle die, wie v. Walther sehr treffend bemerkt, einmal aufgeregte, im Producte noch nicht erschöpfte pseudoplastische Thätigkeit sich nach innen wendet. — Die Diagnose dieser G. ist gewöhnlich leicht, da man sie theils aus den ihnen ganz eigenthümlichen Merkmalen, theils aus der Beschaffenheit des Exanthems, als dessen Symptom sie erscheinen, mit Zuverlässigkeit erkennt; selbst wenn letzteres verschwunden ist, so kann man doch aus den Umständen, welche der Geschwürsbildung vorhergingen, und aus der eigenthümlichen Form der G. und den mit ihnen verbundenen Zufällen auf die Natur dieser letzteren schliessen. Nur wenn gleichzeitig Complicationen mit Scrofeln, Syphilis und anderen constitutionellen Uebeln stattfinden, kann die Diagnose einigermaassen getrübt werden. — Einige Arten der impetiginösen G., wie die höheren Grade der fressenden Flechte und die Krätzg., besitzen Ansteckungsfähigkeit. — Die Ursachen sind theils solche, welche den impetiginösen Hautausschlag selbst hervorrufen, theils solche, welche dessen Uebergang in Ulceration bewirken; sie sind theils innere, theils äussere; zu den ersteren gehören ein hoher Grad von Entwickelung und eine lange Dauer des Ausschlags, bedingt durch dyskrasische Körperbeschaffenheit, Stockungen im Pfortadersystem und in der Leber, Hämorrhoidal- und Menstruationsanomalien, Genuss schlechter, verdorbener, scharfer Nahrungsmittel u. a.; zu den äusseren Ursachen, welche sowohl impetiginöse Ausschläge hervorzurufen als

auch ihre Verschwärung herbeizuführen vermögen, gehören Mangel an Reinlichkeit, schmutzige Beschäftigung, das Arbeiten in Wolle, übermässiges Warmhalten der Haut durch zu warme Bekleidung, anhaltende Reibung der Haut, fehlerhafte Behandlung des Ausschlags mit Pflastern und Salben, Ansteckung u. s. w. Man kann daher die impetiginösen G. füglich in solche eintheilen, welche rein localen Ursprungs sind und diese nur sind es, welche als idiopathisch-secundäre G. (v. Walther) betrachtet werden können; sodann in solche, welche mit einem Allgemeinleiden in Verbindung stehen und diese sind rein symptomatische G.; ferner in solche, welche durch Ansteckung entstanden sind. Auf diese Eintheilung ist bei der Behandlung der impetiginösen G. sorgfältig Rücksicht zu nehmen. — Die Prognose richtet sich vorzüglich nach den Ursachen und der Dauer der G.; die rein localen geben eine günstigere Prognose, als die von constitutionellen Fehlern herrührenden, deren Heilung immer schwieriger ist; eben so gestaltet sich die Prognose günstiger, wenn die G. noch nicht lange bestanden haben, dagegen um so ungünstiger, je älter sie sind und je mehr sich der Organismus an diese krankhaften Absonderungsorgane, die ihm nach langer Dauer zur Erhaltung des relativen Wohlseins nöthig sind, gewöhnt hat; im letzteren Falle darf ihre Heilung nicht einmal unternommen werden, ohne dass von Seiten der Kunst während ihrer Behandlung ein anderes Absonderungsorgan an passender Stelle angelegt wird, wenn nicht die Unterlassung dieser Vorsichtsmaassregel zu gefährlichen Folgen, wie zu Entzündungen in inneren Theilen, Krämpfen, Lähmungen, Wassersucht, Lungensucht, Amaurose, Taubheit, Epilepsie, Schlagfluss, selbst zu plötzlichem Tod Anlass geben soll. — Die Behandlung muss theils und hauptsächlich gegen die Ursachen der G., theils gegen diese selbst gerichtet sein. Nach der Verschiedenheit der Ursachen hat man für Verbesserung der Körperconstitution, Beseitigung etwaiger Dyskrasieen zu sorgen und zu diesem Zwecke, da in solchen Fällen immer ein krankhafter Stoff erzeugt wird, die Thätigkeit der Haut, der Nieren und des Darmcanals anzuregen, um jenen wo möglich auszustossen. Mittel, welche diesem Zwecke entsprechen, sind vorzüglich die Antimonialien, die Spec. lign., der Schwefel und seine Präparate, der Graphit, die Mercurialien, be-

sonders der Sublimat, ferner der Arsenik bei sehr veralteten Ausschlägen, desgleichen das Zittmann'sche Decoct, die Hunger- und Schmierkur. Nach Umständen sind auch auflösende und solche Mittel anzuwenden, welche die unterdrückten Secretionen wieder hervorzurufen im Stande sind. Hiermit hat man stets eine zweckmässige, reizlose, mehr vegetabilische Diät und nöthigenfalls den Gebrauch kühlender Abführmittel, so wie die Anwendung von Seifen- und Schwefelbädern, Milch- oder Kleienbädern zu verbinden. — Die örtliche Behandlung muss sich nach dem Zustande der G. richten und möglichst indifferent sein, da sie nicht selten durch Bekämpfung des Grundleidens, ohne gegen sie selbst einzuschreiten, beseitigt werden. Sind sie entzündet, schmerzhaft, so wendet man reizmindernde, besänftigende Mittel an, wie milde Extracte, fette und ölige Substanzen, z. B. das Ol. amygdal., die Altheasalbe, Abkochungen schleimiger Mittel zu lauwarmen Bähungen, erweichende Umschläge u. s. w. Ist der entzündliche Zustand der G. beseitigt, so verordnet man auch örtlich solche Mittel, welche dem impetiginösen Hautleiden entsprechen, namentlich den Schwefel, die Alkalien, die Mercurialien (Calomel, weisser und rother Präcipitat), den Tartarus stibiatus in Salbenform, das Kohlenpulver allein oder mit dem Ung. nutritum. Rust rühmt sehr die frischen Blätter des Weisskohls und einen Brei aus geriebenen rohen Kartoffeln zur schnellen Reinigung der Geschwürsfläche. Bei torpidem Charakter der G. mit übelbeschaffener Secretion ist das Ung. oxygenatum und Ung. citrinum zur Anwendung passend, auch das Blei und Zink mit ihren Präparaten als Salbe oder Waschwasser; allein die Anwendung der letzteren beiden Mittel gebietet Vorsicht, damit nicht durch ihre Eigenschaft, auszutrocknen und zusammenzuziehen, der Ausschlag zurückgetrieben und innere Theile dafür afficirt werden. — Ist die Haut durch das impetiginöse Uebel völlig entartet, so ist die Anwendung der Aetzmittel und die völlige Zerstörung der kranken Hautstelle nothwendig; man bedient sich hierzu des Höllensteins, des ungelöschten Kalkes in Pulverform, einer Paste von Tart. stibiatus oder Sublimat, welche man auf die Geschwürsfläche legt, oder des Cosme'schen Pulvers und sucht durch diese Mittel eine gutartige Eiterung herbeizuführen. Bei veral-

teten, habituell gewordenen Ausschlägen sind Hautableitungen durch Fontanelle, Seidelbast u. dgl. zu unterhalten, um gefährliche Versetzungen der Krankheit nach innen zu verhüten. Dasselbe Verfahren ist auch, wenn Zufälle von Versetzung entstehen, zur Hervorrufung des ursprünglichen Leidens unerlässlich nothwendig. — Das flechtenartige, herpetische G. (U. herpeticum, Herpes exulceratus) entsteht in Folge der Flechten, am häufigsten in Folge des Herpes pustulosus (phlyctaenoides); die Ursachen sind, wie die der impetiginösen G. überhaupt, theils örtliche, theils allgemeine; zu den ersteren gehören mechanische Reizungen der mit Flechten bedeckten Hautoberfläche, Unreinlichkeit, Behandlung des Ausschlags mit reizenden Mitteln u. s. w.; zu den allgemeinen oder inneren Ursachen gehört namentlich eine fehlerhafte, dyskrasische Körperconstitution, welche einen hohen Grad der Entwickelung erreicht hat. Die entfernten Ursachen der Flechten selbst, welche sich meistens an Theilen, die der Luft beständig ausgesetzt sind, zeigen, sind Stockungen in den Unterleibsorganen, besonders in der Leber, unterdrückte Hämorrhoiden, Menstruationsanomalieen, verminderte Haut- und Nierenthätigkeit, unterdrückte Fussschweisse, Genuss scharfer Nahrungsmittel und Getränke, vernachlässigte Reinigung der Haut und andere Schädlichkeiten, welche impetiginöse Hautleiden überhaupt hervorrufen. Bisweilen ist die Disposition zu Flechten erblich. Die flechtenartigen G. entstehen aus kleinen Bläschen, welche entweder von selbst oder nach Einwirkung einer äusseren Schädlichkeit platzen und Borken hinterlassen, unter welchen die Haut exulcerirt und eine übelriechende, scharfe, die umliegenden Theile ätzende, mehr oder weniger copiöse, seröse, in anderen Fällen dagegen mehr dickliche Flüssigkeit absondert, die an der Luft zu dicken Krusten vertrocknet, unter welchen von Neuem die Absonderung einer purulenten Flüssigkeit stattfindet. Dabei besteht ein lästiges Gefühl von Jucken und Brennen in den angrenzenden Theilen. Der Rand der G. ist zernagt, in grösserer oder geringerer Ausdehnung mehr oder weniger entzündet. Obgleich sie in der Regel nicht in die Tiefe dringen, sondern sich mehr auf die Oberfläche ausbreiten, so entstehen doch bisweilen durch den Uebergang der Flechten in Ulceration

tiefe G. Manche zeichnen sich durch eine grosse Neigung aus, die Haut anzufressen und schnell um sich zu greifen, so dass nicht selten bedeutende Zerstörungen die Folge davon sind; es sind dies die fressenden Flechtengeschwüre (U. herpeticum exedens, rodens, phagedaenicum). Man beobachtet diese Art der Flechteng. besonders an der Nase und am Kinn (Kinnflechte, Mentagra). Ungewiss ist es, ob ihr Secret Ansteckungsfähigkeit, d. h. auf eine gesunde Haut übertragen das Vermögen besitzt, in ihr ein ebenfalls herpetisches G. zu erzeugen; so viel aber ist gewiss, dass es auf eine gesunde Haut übertragen eine oberflächliche Entzündung in ihr zu setzen vermag. — Die Prognose in Bezug auf die Heilbarkeit der Flechteng. ist mehr oder weniger ungünstig zu nennen, da sie nicht selten sehr hartnäckig der Behandlung widerstehen, selbst das ganze Leben hindurch, auch wegen ihrer eigenthümlichen Wechselbeziehung, in welcher sie oft zu anderen Krankheitszuständen, die durch ihr Bestehen gemindert werden, wie Abdominalstockungen, Hämorrhoidal- und Menstruationsanomalieen u. s. w., entweder gar nicht oder doch nur mit grosser Vorsicht geheilt werden dürfen, wenn nicht durch ihre Heilung zu Krankheitsversetzungen bedenklicher Art, wie zu Entzündungen in inneren Theilen, Krämpfen, Lungensucht, Wassersucht, Lähmungen, Schlagfluss u. s. w. Veranlassung gegeben werden soll. Uebrigens hängt die Prognose noch besonders von den Ursachen der Flechten und Flechteng., ihrer Dauer, von der durch sie herbeigeführten Hautzerstörung, der grösseren oder geringeren Neigung, um sich zu greifen, dem Alter und der sonstigen Körperbeschaffenheit des betreffenden Individuums ab. — Die Behandlung muss auch bei diesen G. hauptsächlich gegen das Grundleiden und dessen Ursachen gerichtet sein. Zunächst sorgt man für zweckmässige diätetische Pflege des Kranken, sorgfältige Reinigung der Haut u. s. w. Innerlich verordnet man die als wirksam anerkannten Mittel, wie die Antimonialien, Mercurialien, das Calomel mit Sulphur antimonii auratum, den Graphit, die Species lignorum; bei sehr entzündeter Haut verordnet man Schwefelblumen mit Weinsteinrahm und Guajac. Bei sehr eingewurzeltem und ausgebreitetem Flechtenausschlage zeigt sich die Hungerkur, das Zittmann'sche De-

coct und selbst der Arsenik nützlich. Bestehen Stockungen im Unterleibe, so sind auflösende und eröffnende, die Darmsecretion befördernde Mittel anzuwenden; letztere begegnen zugleich der übermässigen Tendenz zur Ausscheidung durch die Haut. Ist die Haut- und Nierenabsonderung vermindert oder bestehen Hämorrhoidal- und Menstruationsanomalieen, so sind Mittel zu verordnen, welche das Hautorgan und die Nieren bethätigen oder jene Anomalieen zu beseitigen, die Hämorrhoiden und Menses in Ordnung zu bringen vermögen. — Die örtliche Behandlung, welche gegen die G. selbst gerichtet ist, gebietet Vorsicht und zwar um so mehr, je länger die Flechten und Flechteng. bestanden haben, eben so wenn sie von inneren Ursachen abhängen und in einem antagonistischen Verhältnisse zu inneren Krankheitszuständen stehen. Man hat daher alle Mittel zu vermeiden, welche das Hautleiden unterdrücken können, namentlich die Bleipräparate. Sind die G. entzündet und schmerzhaft, so sind laue Bäder oder Fomentationen und milde Salben anzuwenden. Ist der entzündliche Zustand beseitigt, so gebraucht man das Ung. mercuriale, Ung. citrinum, Ung. oxygenatum, eine Salbe von rothem oder weissem Präcipitat, von Graphit oder Holzkohle, eine Auflösung des Sublimates, des Höllensteins, das phagedänische Wasser, Kalkwasser, ein Liniment von Schwefel mit Seife und Wasser. Hiermit verbindet man mit Nutzen die Anwendung einer Abkochung von Mandelkleien zum Baden des Theiles, an welchem die Flechte sitzt, sodann allgemeiner Schwefelbäder; selbst Sublimatbäder zeigen sich bei eingreifenden und weit verbreiteten Flechteng. sehr wirksam. Ausserdem muss man, besonders in den oben angegebenen Fällen, auf die Unterhaltung einer passenden Ableitung durch Fontanelle wohl bedacht sein. Entstehen Zufälle von Versetzung der Flechte auf innere Organe, so muss man diese durch kräftige Reizung der Haut wieder hervorzurufen suchen. — Der Zerstörung durch fressende Flechteng. wird durch Aetzmittel, am besten durch das Hellmund'sche Mittel Einhalt gethan. — Die Geschwüre in Folge des Kopfgrindes (U. e tinea capitis) haben ihren Sitz in dem behaarten Theile des Kopfes, sind mit Krusten von verschiedener Dicke und Farbe bedeckt und mit der Absonderung einer eigenthümlich riechenden Jauche verbun-

den. Ihrer Entstehung geht ein Gefühl von Jucken und Röthe an einigen Stellen des Kopfes, bisweilen auch Kopfschmerz und Drüsenanschwellung am Halse vorher. Sie bilden sich aus Pusteln und Bläschen, welche mit einem entzündeten Rande umgeben sind, oder aus umschriebenen, erbsengrossen Geschwülsten, die eine weiche, gelbliche Spitze haben und aus denen sich, wenn sie platzen, eine jauchige Flüssigkeit ergiesst, die zu Krusten vertrocknet. Das Secret dieser G., die bisweilen die Haut bis auf die Knochen zerstören, hat einen verschiedenen Geruch; das der Tinea favosa, welche Krusten mit eingedrücktem Mittelpunkte und erhabenem Rande bildet, riecht wie Katzenurin; das der Tinea granulata, welche sich durch kleine, unregelmässige, tuberkulöse, graue oder grauliche Krusten ohne Aushöhlung an ihrer Spitze charakterisirt, hat den Geruch ranziger Butter oder verdorbener Milch; das der Tinea muciflua, welche aus Pusteln oder kleinen Abscessen entstehen, aus denen sich, wenn sie bersten, eine zähe, gelbliche Flüssigkeit ergiesst, die zu gelblich weissen Krusten vertrocknet, hat einen dem verdorbenen Honig ähnlichen Geruch. Selten kommt der Kopfgrind bei Erwachsenen vor, gewöhnlich bei Kindern bis zum zehnten Jahre. Die nächste Ursache ist eine Entzündung der Haut mit krankhafter Secretion und Vertrocknung der abgesonderten Flüssigkeit. Die entfernten Ursachen sind zu reichliche und nährende Kost, Unreinlichkeit des Kopfes, Reizung desselben durch Läuse, zu warme Kopfbedeckung, ausserdem scrofulöse und syphilitische Dyskrasie und Ansteckung. Oft erscheint der Kopfgrind als eine wohlthätige Ausleerung. — Die Prognose hängt von der Verschiedenheit der Ursachen ab; am günstigsten ist sie, wenn die Ursachen des Kopfgrindes rein örtliche sind; ungünstiger bei dyskrasischer Grundlage des Uebels, in welchem Falle es immer schwer zu beseitigen ist. Nicht selten geschieht es, dass der Kopfgrind erst beim Eintritt der Mannbarkeit verschwindet. — Die Behandlung ist auch hier vorzüglich gegen die Ursachen des Grindes gerichtet. Man hat die Diät zu reguliren und zu beschränken, leicht abführende, die Haut reinigende Arzneien und wenn eine Dyskrasie zum Grunde liegt, die gegen sie empfohlenen Mittel zu verordnen. Oertlich hat man für Min-

derung entzündlicher Zustände, Erweichung und Ablösung der Krusten und Reinigung der G. zu sorgen. Zu diesem Zwecke lässt man den leidenden Theil des Kopfes mit Abkochungen erweichender Substanzen waschen oder man lässt erweichende Breiumschläge auflegen, milde Salben, frische Butter u. s. w. einreiben. Gleichzeitig muss man den Kopf durch Kämmen oft reinigen lassen; die verklebten Haare müssen abgeschnitten werden. Reichen diese Mittel wegen der Hartnäckigkeit der G. nicht aus, so verordne man eine Auflösung des Sublimats allein oder mit Grünspan, der Schwefelleber, ein Dec. nicotianae, eine Auflösung von schwefelsaurem Kali mit Kalkwasser, eine Salbe von Schweinefett und Schwefelblumen, rothem oder weissem Präcipitat, das Ung. citrinum, oxygenatum, aegyptiacum, Einreibungen der Picrotoxinsalbe in die Umgebung (v. Walther); bei grosser Hartnäckigkeit des Uebels ein Pflaster aus Gummi ammoniacum und Essig, das 6 — 8 Wochen liegen bleibt (Astruc). Erscheint der Kopfgrind als eine wohlthätige Ausleerung oder hat er lange Zeit bestanden, so hüte man sich vor einer schnellen Unterdrückung; ehe man ihn in solchen Fällen heilt, muss ein Fontanell errichtet werden. — Die Geschwüre in Folge der Milchborke oder des Milchschorfes (U. e crusta lactea s. tinea faciei) bilden sich aus kleinen juckenden Bläschen an den Wangen, den Ohren, der Stirn oder am Kinn, aus denen sich, wenn sie bersten, eine gelbliche Flüssigkeit ergiesst, die zu weisslichen oder gelblichen Krusten vertrocknet. Nässt der Ausschlag sehr und hat er eine phagedänische Form, so nennt man ihn Crusta serpiginosa. Breitet er sich über das ganze Gesicht aus, so treten gewöhnlich Augenentzündungen hinzu. — Die Ursachen des Milchschorfes, der bei Kindern bis zum siebenten Lebensjahre, seltner später vorkommt und im Allgemeinen eine gefahrlose Krankheit ist, sind Vollsaftigkeit, in welchem Falle er als eine wohlthätige Ausleerung zu betrachten und schnelle Unterdrückung gefährlich ist, ferner schlechte Beschaffenheit des Chylus, scrofulöse Anlage. Die Crusta serpiginosa, welche lange dauern und üble Zufälle veranlassen kann, soll erblich und mit einem syphilitischen oder herpetischen Zustande complicirt sein. — Die Behandlung besteht hauptsächlich in Beseitigung der Ursa-

chen, doch sei sie möglichst beschränkt, um nicht durch Anwendung eingreifender Mittel zu schaden. Von Wichtigkeit ist es, die Nahrung des Kindes zu beschränken und zu verbessern, zu welchem letzteren Zwecke eine Verbesserung des Gesundheitszustandes der Mutter oder der Amme oder die Wahl einer anderen nöthig sein kann. Besteht eine Complication mit Scrofeln oder Syphilis, so ist diese durch die geeigneten Mittel zu beseitigen. Sehr wirksam ist die Herba jaceae im Decoct oder in Pulverform mit Milch oder in den Brei gemischt. Bei übermässig starkem Ausbruche des Ausschlags sind gelinde Antimonialien und Mercurialien anwendbar. Oertlich gebraucht man, zumal bei starker entzündlicher Reizung des Organismus und zur Aufweichung der Borken erweichende Abkochungen oder Breiumschläge, milde Salben, Cacaobutter, Milchrahm, Waschungen mit Sublimatwasser. Salben aus Zinkblumen, weissem Präcipitate, aus Olivenöl und Kalkwasser eignen sich bei Wucherungen der G. und grosser Empfindlichkeit der Haut zur Anwendung. — Die Krätzgeschwüre (U. scabiosa s. psorica) entstehen aus dem pustulösen Krätzausschlage, indem eine oder mehrere Pusteln bersten und G. mit hellrothem oder weissschleimigem Grunde zurücklassen; sie sind rund, haben einen dicken Rand, ihr Umkreis ist erysipelatös entzündet und mit juckenden Krätzpusteln oder Bläschen bedeckt; das Secret ist dick, schleimig oder speckig, vertrocknet zu braungelben, schmierigen Krusten, verbreitet einen eigenthümlichen Geruch und besitzt Ansteckungsfähigkeit. Sie erregen fortwährend ein brennendes Jucken, das besonders in der Bettwärme heftig ist, sie sind oberflächlich, gemeiniglich nur auf eine kleine Hautstelle beschränkt, bisweilen aber auch von grösserem Umfange; man beobachtet sie besonders an den Vorderarmen und Händen, zwischen den Fingern, an den Gelenken und an den Waden. Sie entstehen entweder durch freiwilliges Bersten der Krätzpusteln, namentlich der feuchten Krätze (Scabies humida), oder durch Kratzen und Aufreissen der Pusteln. Die Ursache der Krätze ist ein Ansteckungsstoff; die Empfänglichkeit für ihn wird durch Unreinlichkeit, Beschäftigung mit Gegenständen, welche die Haut verunreinigen, sehr erhöht; daher auch die Krätze häufig bei Tuchmachern, Strumpfwirkern, Schneidern, bei Armen u. s. w.

beobachtet wird. Die Krätzmilbe (Acarus scabiei) scheint nicht sowohl die Ursache, als vielmehr eine Folge der Krätzpusteln zu sein. — Die Behandlung ist eine theils innerliche, theils äusserliche; die erstere ist um so nothwendiger, je längere Zeit die Krätze bestanden hat. Eine schnelle Unterdrückung des Ausschlags kann Metastasen höchst bedenklicher Art, wie Asthma, Lungenentzündung, Lungensucht, Blindheit u. s. w. zur Folge haben, daher sie zu verhüten ist. Das Hauptmittel ist der Schwefel für sich oder in Verbindung mit Antimonium; man verordnet ihn innerlich und äusserlich; zu letzterem Zwecke verbindet man die Schwefelblumen mit Seife und Wasser oder mit Fett, allein oder in Verbindung mit weissem Vitriol, Quecksilberpräcipitat, Lorbeeren u. s. w.; oder man lässt die mit der Krätze bedeckten Hautstellen mit der Lotio antipsorica waschen, die aus 3 Unzen Schwefel, 1 Unze Salmiak, 5 Pfund Kalkwasser zu 3 Pfund eingekocht und ½ Drachme Sublimat besteht. Chelius hält eine Mischung aus einem Theil Schwefelblumen, 2 Theilen schwarzer Seife und so viel Wasser, um daraus ein Liniment zu macheu, für das vorzüglichste Mittel; man reibt dieses Liniment täglich viermal zu 4—6 Quentchen ein und lässt den Kranken gleichzeitig warm baden. Die englische Heilmethode besteht in der Anwendung einer Salbe aus Schweineschmalz, Seife, Schwefel, Nitrum und Niesswurzel, die über den ganzen Körper eingerieben wird; die Kranken liegen ganz entkleidet zwischen wollenen Decken und werden nur zu Anfang und zu Ende der Kur lauwarm gebadet. Ausserdem eignen sich zur Anwendung Waschungen mit der Aq. phagedaenica, mit Sublimatwasser, Auflösungen der Schwefelleber, des weissen Vitriol, mit Decocten des Scordiums, der Radix tormentillae, nicotianae, Einreibungen des Ung. oxygenatum, einer Braunsteinsalbe, Bleisalbe mit weissem Zinkoxyd und Kohlenpulver, Seifen- und Laugenbäder u. s. w. Haben die Krätze und Krätzg. lange Zeit bestanden, so müssen vor ihrer Heilung Fontanelle gesetzt und unterhalten werden; sind sie schnell unterdrückt worden, so muss man sie wieder hervorzurufen suchen, wozu man unter gleichzeitiger innerlicher Anwendung des Schwefels und Antimoniums Blasenpflaster auf die Haut applicirt, eine Brechweinsteinsalbe in sie einreibt, mit schar-

fen Mitteln wäscht und reibt oder die Krätze selbst einimpft.

An die dyskrasischen und exanthematischen G. reihen sich die leprösen (U. leprosa) an, welche im Verlaufe der Lepra orientalis und der Lepra occidentalis erscheinen; zur ersteren gehören die G. der Lepra alba s. mosaica, der Lepra graeca s. squamosa und der Lepra tuberosa s. Elephantiasis; zu den G. der Lepra occidentalis zählt man die der Lepra borealis s. norwegica oder der Radesyge, der Lepra lombardica oder des Pellagra, der Lepra taurica (Krimm'schen Krankheit, Morbus crimensis), der Lepra cayennensis (Mal rouge de Cayenne) und die der Lepra asturica (Asturischen Rose, Mal de la rosa). Diese verschiedenen Arten der leprösen G. haben eine phagedänische Form, höckerigen Schorf oder schuppige Krusten; ihre übrige Form und Beschaffenheit ist verschieden nach den Lepra-Arten, welchen sie angehören. Zu ihnen gehören auch v. Walther's wandernde und excentrisch sich verbreitende G. Die Behandlung besteht in Regulirung der Diät, im Genuss vegetabilischer Nahrungsmittel, in der Anwendung solcher Mittel, welche die Reproduction umstimmen, wie der Mercurialien, Antimonialien, des Dec. Zittmanni, Pollini, der Sarsaparilla, Dulcamara u. v. a. Dabei ist Reinlichkeit des Körpers, Aufenthalt in reiner Luft, Versetzung in andere Gegenden, wenn das Uebel endemisch ist, zu empfehlen. Die G. selbst verbindet man mit Bleisalben, Aloe, Myrrha, China.

6) Das Visceralgeschwür (U. viscerale) ist dasjenige G., welches als blosses Symptom, als eine Wirkung krankhafter Zustände oder auch bloss krankhafter Anlagen (v. Walther) der Eingeweide oder als ein vicarirendes pathologisches Absonderungsorgan auf der Hautoberfläche erscheint. G. dieser Art erscheinen hauptsächlich in Folge von chronischen Unterleibsleiden, weshalb sie auch gemeinhin Abdominalg. genannt werden. Man unterscheidet sie in eigentliche Abdominalg. oder solche im engeren Sinne und in vicarirende G., welche als Vicärleiden an die Stelle einer nicht zu Stande gekommenen oder unterdrückten natürlichen oder krankhaften, zur Gewohnheit und zum Bedürfniss gewordenen Absonderung getreten sind; zu ihnen rechnet man die Menstrual- und Hämorrhoidalg. Die Visceralg.

überhaupt sind entweder blosse Symptome oder Wirkungen eines inneren Abdominalleidens, welches sie semiologisch andeuten, oder sie haben eine kritische Bedeutung, indem durch ihr Erscheinen und während ihres Bestehens das innere Leiden abgeleitet, oder mit anderen Worten, nach aussen übertragen und dadurch entweder vollständig gehoben oder doch gemindert und zum Stillstande gebracht wird, so dass durch sie eben so, wie durch ein eines Heilzweckes wegen künstlich erzeugtes Hautg., eine schwere Krankheit gänzlich verhütet, aber auch durch unzeitige Unterdrückung der im Hautorgane stattfindenden pathologischen Thätigkeit und Absonderung ein inneres Organ in einem früher nie bestandenen oder doch sistirt gewesenen krankhaften Zustand versetzt werden kann. Als charakteristische Merkmale der Visceralg. bezeichnet v. Walther nächst den hier besonders wichtigen anamnestischen Momenten ihre Entstehung ohne Localursache, ihre gewöhnlich stationäre Beschaffenheit, die unter sehr ungleichartigen und veränderten Umständen gleichmässig fortdauernde Eiterung, welche, auch wenn sie stark ist, keine Schwächung, eher auffallende Erleichterung bewirkt. Die übrigen örtlichen Erscheinungen, welche an den verschiedenen Arten von Visceralg. wahrnehmbar sind, weichen zwar nicht so wesentlich von einander ab, dass sie daran mit Zuverlässigkeit erkannt und von einander unterschieden werden könnten, haben aber doch so viel Eigenthümlichkeiten, dass sie mit G. anderer Kategorie nicht verwechselt werden können (Rust); sie charakterisiren sich durch ihren Sitz, ihre Entstehung und ihre Form. Die mit Abdominalleiden in Verbindung stehenden Geschwüre, von denen hier vorzugsweise die Rede sein soll, beobachtet man fast nur an den unteren Extremitäten und zwar an den Unterschenkeln in der Gegend der Wade, wo man sie entweder mehr seitwärts oder vorn auf dem Schienbeine sieht; man will sie auch am Hodensacke und am männlichen Gliede beobachtet haben. Gewöhnlich oder doch sehr oft zeigen sich vor ihrer Entstehung, nachdem längere Zeit schon Physkonieen bestanden haben oder der Menstrual- oder Hämorrhoidalfluss seit längerer Zeit unterdrückt oder gar nicht zur Entwickelung gekommen ist, varicöse Venen an den unteren Extremitäten; diese Venen entzünden sich von Zeit zu Zeit

und werden schmerzhaft; in der Haut entsteht ein Prickeln und unerträgliches Jucken; später bilden sich blau- oder dunkelrothe Flecke oder kleine Bläschen in der Haut, die sich ebenfalls entzünden, von selbst oder nach äusseren Veranlassungen, z. B. durch Kratzen und Reiben, Quetschungen u. s. w. aufbrechen und kleine runde G. zurücklassen, welche eine dünne, blutige, gewöhnlich geruchlose Flüssigkeit absondern. Anfänglich und ursprünglich haben diese G. eine runde, und wenn sie grösser geworden sind, ovale Form; später aber wird diese in Folge der Vereinigung mehrerer, neben einander befindlicher G. unregelmässig. Ihr Grund ist mit Blutpunkten besetzt, was besonders und in höherem Grade bei den Menstrual- und Hämorrhoidalg. der Fall ist, und zeichnet sich durch eine carnöse Beschaffenheit aus, die ihm ein dem rohen Rindfleische ähnliches Ansehn gibt; die Ränder sind glatt und scharf, wie abgeschnitten, liegen dicht auf dem Grunde auf und werden auch, wenn die G. längere Zeit bestanden haben, etwas callös; das Secret ist eine scharfe, dem Fleischwasser ähnliche, dünnflüssige Jauche. Die die G. zunächst umgebende Haut ist schmuzig gefärbt, von livider oder röthlicher Farbe, oft von varicösen Venen durchzogen. Das Secret der Menstrual- und Hämorrhoidalg. weicht von dem der eigentlichen Abdominalg., welches die eben angegebene Beschaffenheit hat, mehr oder weniger ab, indem es in der Regel eine mehr purulente Beschaffenheit hat, oft nur in geringer Menge, zu anderen Zeiten dagegen wieder in grösserer Menge vorhanden und mit Blut gemischt ist. Die Menstrualg. charakterisiren sich auch noch besonders dadurch, dass sie zur Zeit, wo der Menstrualfluss eintreten sollte, an Umfang zunehmen und einen mit Blut gemischten Eiter absondern oder auch mehrere Tage lang stark bluten, so dass sie wirklich die Stelle des nicht zur Entwickelung gekommenen oder unterdrückten Menstrualflusses vertreten. Seltner beobachtet man diese periodischen Blutungen an den Hämorrhoidalg. Beide Geschwürsarten aber pflegen zur Zeit, wo der Menstrual- oder Hämorrhoidalfluss eintreten sollte, sich zu verschlimmern, indem sie sich entzünden und schmerzhaft werden, während sie in der Zwischenzeit mehr torpid erscheinen. Die Menstrualg. bestehen entweder fortwährend oder sie vernarben

ausser der Menstruationszeit und brechen erst beim Herannahen derselben unter entzündlichen Erscheinungen u. s. w. wieder auf. Bemerkenswerth ist es, dass man auch bei unterdrückten Lochien schon vorhandene Fussg., besonders varicöse, bluten und selbst mit dem Charakter von Menstrualg. entstehen gesehen haben will. — Die nächste Ursache der Abdominalg. im weiteren Sinne des Wortes ist eine gestörte Circulation des venösen Blutes in den Organen des Unterleibes, wodurch der Rückfluss aus den unteren Extremitäten verhindert und zu Stockungen in ihnen Veranlassung gegeben wird. Die entfernten Ursachen sind Stockungen im Pfortadersysteme, Physkonieen oder Anschoppungen, Verhärtungen der Unterleibseingeweide, besonders der Leber und der Milz, weshalb man unter den Abdominalg. im engeren Sinne (U. abdominale sensu strictiori s. U. physconiatum) Leber- und Milzg. (U. hepatica et splenica) noch besonders unterscheidet; ferner gehören hierher unterdrückte oder nicht zu Stande gekommene Menstrual- und Hämorrhoidalflüsse. Nach v. Walther kommen die Menstrualg. nur bei Jungfrauen, besonders bei gehemmter und verzögerter Sexualentwickelung, niemals bei Frauen, welche geboren haben, vor; dagegen versichert Rust, deutlich ausgesprochene Menstrualg. fast eben so oft bei verheiratheten, als bei unverheiratheten Personen beobachtet zu haben. — Localursachen oder äussere Veranlassungen sind zur Erzeugung der in Rede stehenden G. nicht nöthig, wenn sie auch bisweilen den Ausbruch derselben befördern oder beschleunigen mögen. — Insofern die Visceralg. nur Symptome oder Krisen eines inneren Leidens sind oder als Absonderungsorgane erscheinen, welche für andere unterdrückte oder nicht zu Stande gekommene Secretionen vicariren, richtet sich die Prognose ganz nach dem Grundleiden, da dieses erst beseitigt werden muss, ehe an eine Beseitigung der G. gedacht werden kann. Ist die Ursache oder das innere Leiden, als dessen Symptom ein G. erscheint, gehoben, so erfolgt die Heilung des letzteren ohne Schwierigkeit, nicht selten ohne Zuthun der Kunst, während es, so lange das Grundleiden fortdauert, der Behandlung mit grosser Hartnäckigkeit widersteht. Wollte man diese G. direct durch eine örtliche Behandlung mit austrocknenden, zusammenziehenden Mitteln

zur Heilung zu bringen suchen, ohne erst das Grundleiden beseitigt zu haben, so würde man, wenn dieser unzeitige Versuch gelänge, Gefahr laufen, entweder eine Verschlimmerung dieses letzteren oder auch eine Versetzung des Krankheitsprocesses auf andere Organe, namentlich auf das Gehirn, das Herz, die Lungen, die höheren Sinnesorgane u. s. w. zu bewirken und dadurch Veranlassung zu Manie, Apoplexie, Lungentuberkeln, Blindheit, Taubheit u. s. w. zu geben. — Die Behandlung muss demnach nothwendiger Weise eine causale sein und darf da, wo dem G. ein unheilbares Leiden eines inneren Organes zum Grunde liegt, nur einer palliativen Behandlung Platz machen, ja es kann selbst da, wo die Natur durch Errichtung eines G. auf der Hautoberfläche Krankheitsprocesse von inneren Organen nach aussen zu leiten oder eine vicarirende Thätigkeit im Hautorgane beabsichtigt, den beabsichtigten Zweck aber nicht zu erreichen im Stande ist, nothwendig sein, sie in ihrem Streben theils durch Beförderung der Secretion dieses G. und der Bildung desselben überhaupt, theils durch Errichtung eines künstlichen G. an einer passenden Hautstelle möglichst zu unterstützen. Liegen Stockungen im Pfortadersysteme, Physkonieen der Unterleibsorgane, Verhärtungen, besonders der Leber und Milz, dem G. zum Grunde, so hat man theils die Diät und Lebensweise des Kranken passend zu reguliren, theils solche Mittel zu verordnen, welche durch ihre gelind auflösenden und eröffnenden Wirkungen jene Krankheitszustände zu beseitigen oder doch möglichst zu mildern im Stande sind; dahin gehören die gelind bittern und auflösenden Pflanzensäfte und Extracte des Taraxacum, Chelidonium majus, Millefolium, der Saponaria, Fumaria u. a., ferner die Gratiola, das Gummi ammoniacum, die Asa foetida, verschiedene Antimonial- und Mercurialpräparate, der Schwefel in Verbindung mit Cremor tartari, die Seife, die Ochsengalle, die Rhabarber u. s. w. Hiermit sind passende Visceral-Klystiere zu verbinden. Je nach Umständen hat man auch von den bei Unterleibsleiden obiger Art so wirksamen Mineralquellen zu Karlsbad, Eger, Marienbad, Kissingen u. a. Gebrauch machen zu lassen. Aeusserlich wendet man auflösende und zertheilende Salben, besonders auch Seifen- und Laugenbäder an. — Ist das G. durch einen

nicht zur Entwickelung gekommenen Menstrual- oder Hämorrhoidalfluss bedingt, so hat man den Blutfluss in Gang zu bringen oder wiederherzustellen und zu reguliren; die Mittel, welche diesem Zwecke entsprechen, sind nach besonderen, für ihre Anwendung in diesen Fällen geltenden Indicationen zu wählen. Menstruationsanomalieen erfordern bald die Anwendung mehr auflösender, eröffnender Mittel, wozu sich viele der oben angegebenen eignen, bald die Anwendung mehr stärkender, eine regere Circulation und Verbesserung des Blutes bewirkender Arzneien, namentlich des Eisens. Unterdrückte oder nicht zu Stande gekommene Hämorrhoiden erheischen hauptsächlich die Anwendung des Schwefels in Verbindung mit Rhabarber, Cremor tartari, Tartarus tartarisatus, Tartarus boraxatus u. a. Ausserdem leistet sowohl bei Menstrual- als Hämorrhoidalg. die von Zeit zu Zeit wiederholte Application von Blutegeln an die Schaamgegend, selbst an den Muttermund, an den Mastdarm oder trockner und blutiger Schröpfköpfe an die innere Seite der Schenkel, an das Kreuzbein, so wie die Anwendung von Fuss- und Halbbädern gute Dienste. Oertlich sei die Behandlung so einfach als möglich; sie richte sich nach dem Vitalitätszustande und der Form des G. und habe nie den Zweck, dasselbe austrocknen oder rasch heilen zu wollen. Befindet es sich im Zustande entzündlicher oder erethistischer Aufregung, wie dies besonders bei den vicarirenden G. von Zeit zu Zeit der Fall ist, so wende man besänftigende und schmerzstillende Mittel an, wie Umschläge von lauwarmen Bleiwasser mit Opium, feuchtwarme Bähungen, einfache Cerate u. s. w. Hat aber das G., wie es meistens der Fall ist, einen torpiden Charakter, so brauche man nach Umständen mehr oder weniger reizende, die Eiterung befördernde Mittel. — Ausser dieser Behandlung durch innerliche und äusserliche Anwendung dem Zwecke entsprechender Mittel ist es rathsam, bei solchen G., welche habituell geworden sind und nach erfolgter Heilung des Grundleidens noch fortdauern, besonders bei bejahrten und abgelebten Individuen erst ein künstliches G. an einer passenden Hautstelle zu errichten und in hinreichender Eiterung zu erhalten, ehe man den ernstlichen Versuch macht, sie zur Heilung zu bringen. Dasselbe Verfahren ist auch da nothwendig,

wo die ursächliche Beziehung eines inneren Krankheitszustandes zu einem G. zwar nicht zur Evidenz gebracht, wohl aber vermuthet werden kann. Erst nachdem dies geschehen ist und wenn das künstliche G. in wirksamer Eiterung sich befindet, kann man ohne Furcht zu schaden, das habituell gewordene G. heilen, zu welchem Zwecke sich theils wegen des torpiden Charakters, theils wegen der bisweilen callösen Beschaffenheit der Ränder solcher G. der Baynton'sche Pflasterverband als vorzüglich nützlich bewährt.

Es bleibt nun noch übrig, auf die Eintheilung und Unterscheidung der G. nach einigen Organen und Geweben und nach gewissen Körpertheilen, in und an welchen sie ihren Sitz haben, aufmerksam zu machen. Man unterscheidet hiernach hauptsächlich:

1) Das Drüsengeschwür (U. adenosum), welches seinen Sitz in drüsigen Gebilden hat und seiner Form nach meistens den sinuösen G. angehört, bisweilen aber auch Fungosität und Callosität wahrnehmen lässt; der Vitalitätszustand dieses G. bleibt sich nicht in allen Fällen gleich, indem er bald hypersthenisch, bald erethisch, bald torpid ist; die Absonderung ist käseartig, flockig oder dünnflüssig, bisweilen dem Fleischwasser ähnlich, von eigenthümlichem Geruche. Alles, was die Drüsen reizt, kann Entzündung derselben setzen. Besonders ist es das Kindesalter, welches zu Drüsenentzündungen disponirt, da in ihm das Lymphgefäss- und Drüsensystem besonders thätig ist. Die Disposition zum Uebergange der Drüsenentzündungen in Verschwärung liegt hauptsächlich in dyskrasischer und zwar vorzugsweise scrofulöser Körperbeschaffenheit. Sehr oft bilden sich Drüseng. in Folge von Syphilis, Carcinom, oder auf sympathischem Wege durch Fortpflanzung entzündlicher Reizungen auf nahe gelegene Drüsen. Aeussere Schädlichkeiten, welche die Drüsen treffen, wie Druck, Quetschung und sonstige Verletzungen, führen mehr zur Entzündung mit nachfolgender Abscessbildung, als zur wirklichen Verschwärung, es müsste denn eine fehlerhafte Behandlung oder das Bestehen einer Dyskrasie den Uebergang der ersteren in die letztere veranlassen. — Die Prognose hängt hauptsächlich von den Ursachen des G. ab; ihre Heilung ist in der Regel langwieriger, als die einfacher Haut- und Zellhautg. Bei syphili-

tischen Drüseng. ist die Prognose günstiger als bei scrofulösen. — Die Behandlung richtet sich nach den Ursachen mit Berücksichtigung des Vitalitätszustandes und der Form des Geschwürs.

2) Das Zellhautg. (U. telae cellulosae), auch rothlaufartiges G. (U. erysipelatosum) genannt, welches meistens die Folge eines in Verschwärung übergehenden Erysipelas ist und mit denjenigen oberflächlichen Hautg., in deren Umkreise eine erysipelatöse Entzündung wahrgenommen wird, nicht verwechselt werden darf. Es beginnt damit, dass sich an einem oder an mehreren Punkten der bis auf das darunter liegende Zellgewebe entzündeten Hautstelle Abscesse bilden, die nach einiger Zeit aufbrechen, Eiter entleeren, nach und nach einen ulcerösen Charakter annehmen, weiter um sich greifen und endlich zusammenfliessen, worauf sie ein oder mehrere grosse G. bilden, die sich bis in die unter der Haut liegenden Zellhautschichten erstrecken. Oft ist mit ihnen brandige Zerstörung der betreffenden Hautstelle verbunden. Sie haben meistens eine sehr unregelmässige, sinuöse Form; das Secret ist dünn, übelriechend; die Umgebung in grösserer oder geringerer Ausdehnung rosenartig entzündet. Gemeiniglich sind sie auch sehr schmerzhaft. Die Ursachen des Uebergangs des Erysipelas in Verschwärung liegen theils in einer besonderen, auf dyskrasische Körperbeschaffenheit, Abdominalleiden, Menstrual- und Hämorrhoidalanomalieen, gestörte Hautfunction u. s. w. beruhenden Disposition zu ulcerösen Entzündungen, theils in einer fehlerhaften Behandlung des Erysipelas mit nassen, kalten Umschlägen, reizenden, fetten Substanzen u. s. w. — Die Prognose ist im Allgemeinen günstig; die Heilung unterliegt keinen Schwierigkeiten. Uebrigens richtet sie sich nach der Ursache und dem Grade der ulcerösen Zerstörung. — Die Behandlungsweise des Zellhautg. ist theils von seiner Ursache, seinem Vitalitätszustande und seiner Form, theils aber auch von etwaigen Complicationen abhängig, von welchen besonders gastrische und Saburralzustände namhaft zu machen sind.

3) Das Schleimhautg. (U. membranae mucosae), welches meistens als das Product einer eigenthümlichen, gleich Anfangs ulcerösen Entzündung erscheint. Man beobachtet

es in allen Theilen des Schleimhautsystems, in der Schleimhaut der Nase, der Rachenhöhle, der Luftröhre, des Schlundes, des Magens und der Gedärme, der Harnblase und der Genitalien. Der Grund dieses G. ist flach, weissgrau und speckig; der Rand ist scharf begränzt, hellroth; die umgebenden Theile sind normal oder entzündet; bisweilen sind auch gleichzeitig benachbarte Drüsen geschwollen. Die Schleimhautg. breiten sich wegen der grossen Laxität der Schleimhäute oft weit aus und bewirken nicht selten grossen Substanzverlust. — Ihre Ursachen sind hauptsächlich gastrisch - rheumatische, dyskrasische, namentlich scrofulöse, syphilitische, putride, scorbutische, mercurielle Zustände. — Die Prognose richtet sich nach den Ursachen, dem Grade der ulcerösen Zerstörung und nach dem Sitze des G. — Nach den Ursachen richtet sich auch hauptsächlich die Behandlung, die aber auch da, wo das G. der Kunst zugänglich ist, wie bei Nasen-, Mund- und Rachengeschwüren, nöthigenfalls gegen diese selbst gerichtet wird.

4) Das Knochengeschwür (U. osteopathicum s. cariosum), s. d. Art. Caries.

Von den an der Oberfläche des Körpers oder ihr sehr nahe liegenden Geschwüren führen wir in der Kürze nur folgende an:

1) *Ulcus oculi,* Geschwür des Auges. Es kommen an den verschiedensten Theilen des Auges G. vor, und tragen im Allgemeinen dieselben Kennzeichen, wie die anderer Organe, haben aber einige Eigenthümlichkeiten und fordern besondere Rücksichten zufolge der eigenthümlichen Ein- und Verrichtungen des Auges. Man findet sie sowohl am Apfel selbst als an seinen Anhängen, Lidern und den die Augen umgebenden Theilen. Am häufigsten sind sie in der Bindehaut oder vielmehr dem sie anheftenden Zellgewebe, von wo aus sie sich oft in die Hornhaut, sehr selten in die Sclerotica erstrecken. Gewöhnlich entstehen sie aus kleinen Abscessen oder Wasserblasen; ersteres ist auch bei den bisweilen an andern Theilen des Apfels vorkommenden G. der Fall. An den Lidern ergreifen sie sowohl die Bindehaut als die äussere Haut und bisweilen sogar den Knorpel, oft vorzüglich den Rand derselben. Die verschiedenen Formen der G. des Apfels sind IV. 788, 816, 819, 823 u. s. w.

beschrieben worden. Die der Lider tragen nichts besonderes an sich, geben aber oft zu Verunstaltung des Randes, des Knorpels und deren Folgen, Ectropien u. s. w. Veranlassung. — Wie an andern Theilen liegt auch den G. des Auges meistens eine allgemeine Dyskrasie zum Grunde, wenn nicht örtlich einwirkende Schädlichkeiten, scharfe und verschiedene andere ätzende Stoffe, Hitze, sie veranlassten. — Die Vorhersage richtet sich nach der Grösse, der Stelle, die es einnimmt, der allgemeinen Körperbeschaffenheit. Uebel ist sie bei G., die in der Mitte der Hornhaut stehen, weil sie bisweilen das Gesicht störende Trübungen hinterlassen; bei solchen, welche grössere Stellen der äussern Haut der Lider zerstören, wodurch leicht schwer zu beseitigende Ectropien entstehen; bei solchen endlich, welche den Knorpel ergreifen, wodurch leicht Verschrumpfung desselben und Entropien veranlasst werden. — Die Behandlung der Geschwüre des Apfels ist an den oben angeführten Stellen erörtert worden, ich wiederhole nur noch die Bemerkung, dass man ja nicht zu erschlaffend verfahre, sonst durchbohren oder zerstören sie leicht die ganze Hornhaut; man greife bald zu den stärker reizenden Wässern mit Alaun, Zinkvitriol, Höllenstein, zum verdünnten oder reinen Laudanum, zum Höllensteinstifte. Bei G. an der äussern Haut der Lider oder deren Umgebung sorge man für eine kräftige Granulation, um eine breite Narbe zu bekommen und so Verkürzung zu verhüten, welche zu schwer zu beseitigendem Ectropium Veranlassung geben würde. *Rds.*

2) Die Nasengeschwüre, welche fast immer symptomatischer Natur sind, indem sie bald der Syphilis, bald dem Herpes, bald den Scrofeln, bald dem Carcinom angehören. Die syphilitischen G. der Nase sind beinahe immer secundär; man erkennt sie theils an der den syphilitischen G. überhaupt eigenthümlichen Form, theils an den Zufällen, welche ihrer Entstehung vorausgingen oder auch sie begleiten; dahin gehört syphilitische Ansteckung, welche sich der Kranke vor längerer Zeit zuzog, Vernachlässigung oder fehlerhafte Behandlung der daraus entstandenen primären Syphilis, syphilitische Hautausschläge, Knochenschmerzen u. s. w. — Die Behandlung ist die der Syphilis überhaupt und sowohl eine allgemeine als örtliche. — Die herpeti-

schen G. der Nase bestehen fast immer mit flechtenartigen Ausschlägen oder ähnlichen G. an anderen Theilen des Körpers und gehören meistens den fressenden G. (Herpes exedens, U. herpeticum exedens) an. Die Behandlung ist auch hier gegen das zum Grunde liegende herpetische Hautleiden und örtlich gegen das G. selbst gerichtet. — Die scrofulösen Naseng. charakterisiren sich theils durch ihre eigenthümliche Form, theils durch die sie begleitende Scrofelsucht. Sie erheischen eine antiscrofulöse Behandlung. — Die carcinomatösen G. der Nase sind die bösartigsten; sie greifen fressend um sich und können nur durch Excision des kranken Theils oder durch Zerstörung mit Aetzmitteln, besonders mit einer Arsenikpaste zum Stillstande gebracht werden.

3) Die Lippengeschwüre sind ebenfalls entweder syphilitischer, herpetischer, scrofulöser oder carcinomatöser Natur; bei Feststellung der Diagnose hat man sowohl die Form der G., als auch die constitutionelle Körperbeschaffenheit und andere an anderen Theilen des Körpers wahrnehmbare Krankheitszufälle zu berücksichtigen.

4) Geschwüre des Zahnfleisches entstehen oft nach dem Gebrauche des Quecksilbers, in Folge scorbutischer Cachexie oder sie sind durch Caries bedingt und werden durch sie unterhalten. Was man gewöhnlich Zahng. nennt, ist kein G., sondern ein Zahnfleischabscess. Die Behandlung richtet sich nach den Ursachen und der sonstigen Beschaffenheit des G. Man wendet örtlich dem Zwecke entsprechende Wundwässer und Pinselsäfte an.

5) Zungengeschwüre sind entweder scorbutischer, syphilitischer oder krebshafter Natur; man erkennt sie an ihrer Form und dem gleichzeitigen Vorhandensein einer allgemeinen Dyskrasie. Ausserdem beobachtet man aber auch sehr oft in Folge örtlicher Schädlichkeiten G. an den Seiten der Zunge, die durch cariöse, scharfkantige, spitze Zähne, welche die Zunge verletzen, herbeigeführt werden; in diesem Falle bedarf es zur Heilung des G. nur der Ausziehung des kranken Zahns oder man muss ihn abfeilen. Die Behandlung der Zungeng. mit dyskrasischer Grundlage ist die der zum Grunde liegenden Dyskrasie.

6) Rachengeschwüre, zu welchen die G. der Man-

deln, des Gaumengewölbes, des Gaumensegels, der Pfeiler des Gaumens, des Zäpfchens und der eigentlichen Rachenhöhle gerechnet werden, sind die Folge ulceröser Schleimhautentzündungen und am häufigsten syphilitischer Natur; bisweilen entstehen sie aber auch in Folge eines übermässigen Quecksilbergebrauchs oder in Folge von Caries, die entweder durch Syphilis oder eine tief wurzelnde scrofulöse Dyskrasie bedingt ist. — Die Behandlung ist gegen die Ursachen gerichtet und eine theils allgemeine, theils örtliche; die letztere besteht in der Anwendung bald schmerzstillender und besänftigender, bald zusammenziehender, die Vernarbung beschleunigender Mundwässer und Pinselsäfte.

7) Fussgeschwüre, welche am häufigsten an der inneren Seite des Schienbeins zwischen der Wade und Ferse, seltner in der Gegend der Knöchel vorkommen; die unteren Extremitäten sind zur Geschwürsbildung und Unterhaltung der G. bei übrigens sie begünstigenden allgemeinen und örtlichen Körperverhältnissen geneigter als irgend ein anderer Theil des Körpers. Der Grund hiervon liegt hauptsächlich in der abhängigen Lage und grösseren Entfernung jener Körpertheile vom Centrum des Kreislaufes; die Folge hiervon ist, dass Stockungen des Blutes in ihnen leichter entstehen als in irgend einem anderen Theile des Körpers, besonders wenn gleichzeitig ein Druck auf die das Blut zurückführenden Gefässstämme, wie dies z. B. während der Schwangerschaft der Fall ist, längere Zeit hindurch ausgeübt wird oder wenn Blutstockungen in den Unterleibsorganen stattfinden, wie bei Physkonieen derselben, Hämorrhoidal- und Menstrualanomalieen u. s. w. In der Regel haben sie einen torpiden Charakter und nur zuweilen, wenn örtliche oder allgemeine Reize auf sie einwirken, legen sie ihn auf kürzere oder längere Zeit ab und vertauschen ihn mit einem mehr oder weniger hypersthenischen. Ihrer Form nach gehören sie den callösen, ödematösen und varicösen G. an. Sie sind gemeiniglich sehr hartnäckig und schwer zu heilen, so dass sie veralten und habituell werden, wovon der Grund theils in obigen Verhältnissen, theils aber auch sehr oft nur in einem unpassenden Verhalten des Kranken liegt. Sie sind entweder ursprünglich symptomatische, constitutionelle Uebel und bald durch die weiter oben angegebenen Abdo-

minalleiden, bald durch scorbutische, arthritische, herpetische oder scabiöse Uebel bedingt; oder sie erscheinen ursprünglich als rein örtliche G., veranlasst durch äussere Schädlichkeiten und nehmen erst später einen dyskrasischen oder sonstigen durch constitutionelle Fehler bedingten Charakter an. — Die Behandlung ist theils allgemein, von den Ursachen, theils örtlich, von dem Vitalitätszustande und der Form der G. abhängig. In Bezug auf die Causalbehandlung vergl. man, was über die Behandlung der Abdominal-, Hämorrhoidal- und Menstruationsg., der scorbutischen, arthritischen, herpetischen, scabiösen G. u. s. w. mitgetheilt worden ist. Oertlich ist die Behandlung der hypersthenischen G., wenn sich das am Fusse befindliche im Zustande entzündlicher Aufregung befindet, meistens aber die der torpiden und atonischen G., so wie nach Umständen die der callösen, ödematösen oder varicösen u. s. w. angezeigt. Sehr wirksam ist bei Fussg. der Baynton'sche Pflasterverband oder Schmucker's Empl. consolidans, welches in dünne Tafeln gegossen und in der Art und Grösse auf das G. gelegt wird, dass es dieses nebst dem Rande ganz bedeckt, worauf man es mittels einer Binde oder breiten Heftpflasterstreifens fest angedrückt hält. Lisfranc empfahl neuerdings zur Beschleunigung der Vernarbung veralteter Fussg. eine Auflösung des Chlorkalkes oder Chlornatrums und zwar von der Stärke, dass darnach ein Gefühl von Jucken oder Hitze entsteht, welches 5—6 Minuten anhält; man befeuchtet mit jener Auflösung einen Leinwandlappen und legt diesen täglich 3—4 Mal auf. Nach erfolgter Heilung ist zur Verhütung des so leicht erfolgenden Wiederaufbruchs der Narbe noch längere Zeit Schonung der Extremität nothwendig.

Lit. J. N. Rust's Helkologie, oder über die Natur, Erkenntniss und Heilung der Geschwüre. Wien 1811. 2 Bde. — M. J. Bluff, Helkologie, Lehre von der Erkenntniss u. Behandl. der Geschwüre. Berl. 1832. — Rust's Helkologie. Berl. 1839. Bis jetzt 6 Hefte mit Abbild. 4. — Carl Noodt, Helcologia universalis. Das Ganze der Lehre von den Geschwüren in tabellarischer Form. Leipz. 1839.

Beger.

ULCUS ARTIFICIALE, künstliches Geschwür, auch Fontanelle, *Fonticulus*, genannt; so heisst jede eines Heilzweckes wegen absichtlich durch mechanisch oder chemisch-

dynamisch wirkende Mittel bewirkte Trennung einer Hautstelle mit Herbeiführung und Unterhaltung einer eiterigen Absonderung oder mit anderen Worten, jede künstlich erregte und unterhaltene Secretionsfläche. Es scheint, dass schon die Alten, wie Hippocrates, Celsus, Aëtius, Paulus Aegineta, Archigenes und unter den Arabern Avicenna u. A. die Anlegung künstlicher G. zur Erreichung gewisser Heilzwecke kannten, da in ihren Schriften vom Cauterisiren bei verschiedenen Krankheiten und vom Offenhalten der gebrannten Stellen die Rede ist. Die Anlegung künstlicher G. gründet sich auf den thatsächlich erwiesenen Antagonismus zwischen äusseren und inneren Organen und auf die wechselseitige Uebertragung pathologischer Thätigkeiten; ihr Zweck ist ein mehrfacher und zwar 1) durch Hervorrufung und Unterhaltung einer erhöhten mit Absonderung verbundenen Thätigkeit im äusseren Hautorgan krankhafte Zustände und Vorgänge von inneren Organen abzuleiten d. h. von innen nach aussen zu übertragen, um sie dadurch zu mildern, zum Stillstande zu bringen oder gänzlich zu beseitigen, oder die Uebertragung verschiedener Krankheitszustände des Hautorgans oder anderer weniger edler Organe auf innere und edlere zu verhüten; 2) die mit der künstlich erregten Secretionsfläche im Hautorgan verbundene Absonderung an die Stelle unterdrückter oder nicht zur vollständigen Entwickelung gelangter natürlicher oder krankhafter Secretionen treten zu lassen, in welchem Falle das künstliche G. als vicarirendes Absonderungsorgan erscheint; 3) die Resorptionsthätigkeit der Lymphgefässe zu erhöhen und zu befördern, da nach einem physiologischen Gesetze jede vermehrte Absonderung eine Erhöhung der Reproduction oder des Ersatzes des Verlorengegangenen zur Folge hat; letzterer wird nämlich nicht bloss durch die Aufnahme assimilirbarer Stoffe von aussen, sondern auch durch den im Körper fortwährend stattfindenden Stoffwechsel bewerkstelligt. Bei Beurtheilung der Wirkungsweise künstlicher G. hat man den Einfluss, welchen die mit ihnen verbundene Reizung und Unterhaltung derselben auf den Organismus ausübt, von der Rückwirkung der Absonderung aus diesen G. auf den übrigen Organismus wohl zu unterscheiden. Die Errichtung und Unterhaltung eines künstlichen G. ist immer mit Hervorru-

fung einer erhöhten Thätigkeit an dem Orte und der nächsten Umgebung des G. verbunden; diese Erhöhung der organischen Thätigkeit gibt sich durch den Blut- und Säftezufluss nach dem Orte der Reizung, vermehrte Wärme, erhöhte Empfindlichkeit, Röthe, Geschwulst u. s. w. zu erkennen. Allmälich pflanzt sich die Anfangs sehr beschränkte Reizung auf entferntere Organe fort und ruft auch in ihnen eine Erhöhung der Thätigkeit hervor, so dass letztere nach einer bestimmten Körperstelle hingeleitet und darin gleichsam fixirt anderen entfernter gelegenen Organen entzogen wird. Auf dieser Minderung oder Beschränkung der Thätigkeit in einem Organe, während sie in einem anderen über den Normalgrad erhoben ist, beruht nur die ableitende Wirkung künstlicher G. Was die Rückwirkung der mit ihnen verbundenen Absonderung und Ausleerung purulenter Flüssigkeiten anlangt, so ist sie im Allgemeinen als eine schwächende zu betrachten; da durch die Absonderung und Ausleerung jener Flüssigkeiten, die aus dem zur Erhaltung des Lebens nothwendigsten und edelsten Bestandtheile des Blutes, dem Faserstoffe bestehen, ein grosser Theil der Säfte dem Körper entzogen wird. Je beträchtlicher die Absonderung und je grösser mithin der Säfteverlust ist, um so schwächender muss auch die Rückwirkung sein. Nur unter gewissen Verhältnissen kann sie der angegebenen gerade entgegengesetzt erscheinen und zwar dann, wenn die Kraftäusserung in Folge eines Uebermaasses von Säften, wie dies bei grosser Vollblütigkeit, Fettleibigkeit u. s. w. der Fall ist, gehemmt oder unterdrückt ist, in welchem Falle die mit einem künstlichen G. verbundene Ausleerung gerade Hebung und Stärkung der Lebenskraft zur Folge hat. Die Stoffe, welche durch künstliche G. ausgeleert werden, können je nach Umständen gesunde oder krankhafte sein; ihre Beschaffenheit richtet sich jedenfalls nach der der allgemeinen Blut- und Säftemasse. Nur in dem Falle, dass durch ein künstliches G. eine vicarirende Thätigkeit für eine unterdrückte krankhafte Secretion unterhalten wird, kann man die Vermuthung hegen, dass nur krankhafte Stoffe oder Säfte aus ihm ausgeleert werden, da nun das G. ganz die Stelle der unterdrückten krankhaften Secretion vertritt und das bewirkt, was früher die Natur durch letztere, ehe sie unterdrückt wurde, bewirkte. — Aus diesen kurzen An-

deutungen der Wirkungsweise künstlicher G. geht nun hervor, dass sie in die ausgedehntesten und vielseitigsten Beziehungen zu näher und entfernter liegenden und selbst zu den entlegensten Organen treten und dass sie vermöge dieser Beziehungen eine gänzliche Umstimmung der organischen Thätigkeit bewirken können. Unter solchen Umständen sind sie denn auch als sehr wichtige und nützliche, zur Erreichung vieler Heilzwecke ganz unentbehrliche Hülfsmittel zu betrachten. Wenn auch mit ihrer Unterhaltung einige Uebelstände verbunden sind, wie namentlich der, dass sie, wenn sie sehr lange Zeit unterhalten worden sind, nicht selten lebenslänglich unterhalten werden müssen, wenn nicht durch ihre Heilung lebensgefährliche Zufälle herbeigeführt werden sollen, ferner dass sie nach längerer Dauer schwächend auf den übrigen Körper zurückwirken, auch dem Kranken mehr oder weniger Unbequemlichkeit verursachen u. s. w., so sind diese Uebelstände doch nicht von der Art, dass sie den grossen Nutzen, welchen künstliche G. haben, sehr beeinträchtigen könnten. Bedenkt man nämlich hierbei, dass durch ihr Bestehen langwierige, Gefahr drohende Krankheiten gemildert, zum Stillstand gebracht oder ganz beseitigt und in ein gefahrloses äusseres Uebel verwandelt werden können, so sind jene Uebelstände als wenig erheblich im Vergleich zu den durch künstliche G. gestifteten Nutzen weiter nicht sehr zu beachten. Die schwächende Rückwirkung auf den Gesammtorganismus kann man, wenn sie nicht zu bedeutend ist, durch eine passsende Lebensweise und stärkende Mittel unschädlich machen. Die anderen Uebelstände sind zu unerheblich, als dass sie eine besondere Berücksichtigung verdienten, wenn es sich darum handelt, durch ein künstliches G. gefahrvolle Krankheiten zu verhüten oder zu heilen oder doch in ihrer weiteren Entwickelung aufzuhalten — Im Allgemeinen ist demnach die Bildung eines künstlichen G. in allen den Fällen angezeigt, wo durch eine fortdauernde, gleichmässige Reizung und erhöhte Thätigkeit einer Hautstelle eine andauernde Ableitung krankhafter Zustände und Thätigkeiten von sowohl inneren, als äusseren Organen bewirkt, wo die Resorptionsthätigkeit erhöht oder eine gänzliche Umstimmung des Organismus, wie in Dyskrasieen, herbeigeführt oder eine stellvertretende Absonderung im Hautorgan unterhalten

oder ein kräftiger Reiz auf nahe liegende Theile ausgeübt werden soll. Die einzelnen hierher gehörigen Krankheitsfälle sind: 1) chronische Leiden, besonders Vereiterungen der Lungen, der Luftröhre, des Kehlkopfes, Vereiterung der Organe der Bauchhöhle; 2) anhaltende oder oft wiederkehrende Congestionen nach dem Kopfe und der Brust, chronische Blutflüsse in Folge von Congestionen; 3) chronische, besonders dyskrasische, oft wiederkehrende rheumatische, scrofulöse, gichtische oder metastatische Entzündungen edler Organe, wie des Gehirns und seiner Häute, des Rückenmarks, des Herzens, der Leber, der Augen, ferner chronische Entzündungen der Gelenke mit ihren Ausgängen in mannichfache Degenerationen der Gelenktheile (Arthrocace, Tumor albus u. s. w.); 4) unterdrückte oder nicht zur Entwickelung gekommene Hämorrhoidal- und Menstrualflüsse, unterdrückte Fussschweisse, schnelle Heilung veralteter, zur Gewohnheit und zum Bedürfniss gewordener G. und Hautausschläge, schnelle Heilung von Mastdarmfisteln u. s. w., wenn in Folge der Unterdrückung, nicht zu Stande gekommenen Entwickelung oder schnellen Heilung, Versetzungen nach edleren Organen zu befürchten oder bereits eingetreten sind; 5) Hydrocephalus internus und externus, Hxdrothorax, Gelenkwassersucht und andere Wsssersuchten; 6) Anomalien des Nervensystems, hauptsächlich solche, welche durch Zustände bedingt sind, die durch die mit künstlichen G. verbundene Ausleerung von Säften und Beförderung der Resorption gehoben oder doch gemindert werden können, daher bei den durch purulente und seröse Ergüsse herbeigeführten und unterhaltenen Functionsstörungen im Nervensysteme. Man hat künstliche G. selbst in Fällen von Nervenleiden mit gutem Erfolg in Anwendung gebracht, deren Ursache im Dunkeln lag; A. Schmidt bediente sich bei Blepharospasmus und Blepharoptosis eines Fontanelles, das er zwischen den Winkel des Unterkiefers und den Proc. mastoideus legte, um dadurch einen kräftigen Reiz auf einige Nervenzweige vom 3. Hautaste des Par quintum auszuüben. Lähmungen der Gesichtsmuskeln, der Augenlider, der Extremitäten, der Blase, Neuralgieen und andere chronische Nervenkrankheiten, z. B. Epilepsie, nervöser Kopfschmerz, Asthma u. s. w. wurden mehrmals durch künstliche G. geheilt; 7) gichtische Leiden,

in welchen neuerdings Richter (Spec. Therapie. Bd. VI. S. 769) und zwar mit Recht die Bildung künstlicher G. empfiehlt, da die Erfahrung lehrt, dass aufgebrochene Gichtg. oder aus anderen Ursachen zur Gicht hinzugetretene G. eine Milderung der Gichtanfälle und seltenere Rückkehr derselben zur Folge haben. Aber auch bei anderen dyskrasischen Uebeln sind sie sehr wichtige Hülfsmittel zur Herbeiführung eines günstigen Erfolges der Hauptkur, wenn durch sie eine günstige Ableitung von inneren edleren Organen nach dem äusseren Hautorgan und gänzliche Umstimmung des Organismus bewirkt werden kann; 8) Caries, besonders der Wirbelsäule; 9) der Keuchhusten, gegen welchen künstliche G., die auf der Herzgrube oder zwischen den Schultern unterhalten werden, mehrmals als nützlich sich bewährten; 10) zur Verhütung des Ausbruchs der Hundswuth bedient man sich ihrer, indem man die Bisswunde, nachdem sie durch Aetzmittel zerstört oder ausgeschnitten worden ist, in eine eiternde Fläche verwandelt und die Eiterung längere Zeit unterhält; 11) als Präservativmittel gegen ansteckende Krankheiten scheinen sie ebenfalls unter manchen Umständen zu nützen; Larrey beobachtete nämlich, dass die an eiternden Wunden leidenden Soldaten in Aegypten von der Pest so lange verschont blieben, als die Wunden eiterten; dagegen beobachteten Diemerbroeck und Russel, dass viele, welche Fontanelle trugen, dennoch von der Pest ergriffen wurden. Endlich können künstliche G. auch da am rechten Orte sein, wo wegen zu grosser Plasticität des Blutes eine Entleerung des Hauptbestandtheiles desselben, des Faserstoffs, durch eine andauernde Eiterung von Nutzen ist; nur muss man in diesem Falle den Zweck gleichzeitig durch andere passende Mittel zu erreichen bemüht sein. — Contraindicationen künstlicher G. sind acute, mit Heftigkeit verlaufende Entzündungen, ein hoher Grad von Erregbarkeit des Nervensystems, so dass die durch ein künstliches G. verursachte Reizung bis zum Schmerz, zu Krämpfen, Convulsionen gesteigert werden könnte, ferner ein hoher Grad von Lebensschwäche, wie dies z. B. bei lange Zeit bestandenen Vereiterungen, welche bereits colliquative Zufälle zur Folge haben, und bei Neigung der Blut- und Säftemasse zur Entmischung der Fall ist, und endlich ein hoher Grad von Vul-

nerabilität, sowie eine krankhafte Beschaffenheit der Hautstelle, auf welcher das Geschwür nothwendig errichtet werden musste.

Die Mittel, deren man sich zur Errichtung künstlicher G. bedient, sind mehrfach; theils solche, welche eine Entzündung der Haut erzeugen und Blasen- oder Pustelbildung auf ihr zur Folge haben, theils solche, welche durch einen hohen Grad von Hitze oder durch ihre chemische Eigenschaften das organische Gewebe geradezu zerstören. Die Unterhaltung der G. und der aus ihnen stattfindenden Absonderung wird durch eine nach Umständen und Erforderniss mehr oder minder reizende Behandlung bewirkt; die zu diesem Zwecke erforderlichen Mittel sind verschieden, wovon weiter unten.

Die auf mechanische Weise die Continuität der äusseren Bedeckungen aufhebenden Mittel sind: der Schnitt und das Eiterband. Die durch sie bewirkte Reizung ist eine mehr örtliche, auf den ursprünglichen Ort der Reizung im Hautorgan beschränkte; daher man sich ihrer besonders da zur Errichtung eines künstlichen G. bedient, wo man eine nur beschränkte Wirkung herbeizuführen beabsichtigt, eine grössere Aufregung des Gefäss- und Nervensystems aber vermeiden will. Die Absonderung, welche durch ein Eiterband herbeigeführt wird, ist immer reichlicher, als die, welche aus einer Schnittwunde erfolgt; daher man dem ersteren da den Vorzug gibt, wo eine reichliche Eiterung herbeigeführt und unterhalten werden soll; übrigens richtet sich die Quantität der purulenten Absonderung aus einer Schnittwunde nach der Grösse dieser letzteren und des zur Unterhaltung der Absonderung angewandten Reizmittels.

Die Blasen ziehenden und Pusteln bildenden Mittel, zu welchen die Canthariden, die Seidelbastrinde und der Brechweinstein gehören, bewirken ausser der Hautentzündung an der Stelle ihrer Application und lebhafteren Gefässthätigkeit im Hautorgane noch besonders eine Reizung der Nervenenden am Orte ihrer Anwendung, weshalb man sich ihrer vorzugsweise da bedient, wo nicht blos eine Erhöhung des Gefässlebens und der Hautthätigkeit insbesondere herbeigeführt, sondern auch ein mässiger Reiz auf die Nerven ausgeübt werden soll. Die Wirkung der zu diesem

Zwecke angewendeten Canthariden ist eine mehr allgemeinere, weiter sich verbreitende; man hat sich aber bei vorhandenem Reizzustande der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, so wie bei vorhandener Neigung zu rosenartigen Entzündungen vor ihrer Anwendung zu hüten. Die Wirkung des Seidelbastes ist beschränkter, indem sie in einer mehr örtlichen Reizung der Haut und ihrer Gefässe und Nerven besteht; auch erfolgt sie langsamer, als die der Canthariden. Man gibt ihm den Vorzug vor diesen, wenn man eine mehr örtliche Reizung im Hautorgan hervorrufen und unterhalten will, und wenn die Canthariden wegen des Bestehens der oben angegebenen Körperverhältnisse nicht anwendbar sind. Die Wirkung des örtlich auf das Hautorgan applicirten Brechweinsteins, der die Entstehung eines pustulösen Ausschlags an der Stelle der Application zur Folge hat, besteht theils in oberflächlicher Reizung der Haut, theils und hauptsächlich in grösserer Bethätigung der Lymphgefässe nicht blos in der Haut, sondern auch in tiefer gelegenen Organen, weshalb man ihn nicht blos zur Ableitung krankhafter Reize nach aussen, sondern hauptsächlich da anwendet, wo die Thätigkeit der Lymphgefässe sowohl in der Haut, als auch in entfernteren Organen erhöht werden soll; daher man sich seiner bei krankhaften Ablagerungen fester und flüssiger Stoffe, topischen Wasseransammlungen, rheumatischen und gichtischen Affectionen u. s. w. bedient.

Die das organische Gewebe zerstörenden Mittel sind die Cauterien, sowohl die Cauteria actualia als potentialia (Brenn- und Aetzmittel). Die Stimmen über die Vorzüge der ersteren oder Brennmittel, wohin namentlich das Glüheisen und der Brenncylinder gehören, vor den eigentlichen Aetzmitteln, waren in früheren Zeiten sehr getheilt; Einige, wie Thomas, Fienus, Paré, Fabr. ab Aquapendente, Scultet u. A. traten als Vertheidiger des Feuers auf, während Andere, wie Dionis, dasselbe als Heilmittel ganz widerriethen. Erst im vorigen Jahrhunderte wurde das Cauterium actuale von Pouteau, Percy und später von Laurent, Jourdan, Larrey, Sarlandière, Morell, Valentin, Rust u. v. A. wieder in Schutz genommen. Die Brennmittel unterscheiden sich von den Aetzmitteln hauptsächlich dadurch, dass die Wirkung der ersteren eindringender und

nachhaltiger ist, mehr in die Tiefe geht und sich weiter verbreitet, aber auch mit grösseren Schmerzen verbunden ist, als die der letzteren; auch ist die Eiterung, welche durch Brennmittel hervorgerufen wird, besser, als die durch Aetzmittel bewirkte. Man gibt daher den Brennmitteln in allen den Fällen den Vorzug, wo es sich darum handelt, einen kräftigen und nachhaltigen, in die Tiefe dringenden Reiz auszuüben, um dadurch desto mehr und desto sicherer auf tief liegende Organe ableitend und ihre Thätigkeit umstimmend einzuwirken; sie finden darum vorzüglich ihre Anwendung bei den Arthrocacen.

Die Bestimmung des Ortes, an welchem ein künstliches G. angelegt werden soll, hängt ganz von der Natur und dem Sitze der Krankheit ab. Im allgemeinen gilt als Regel, es da anzulegen, wo viel Zellstoff unter der Haut und keine grösseren Gefässe und Nerven liegen, man müsste denn den Zweck haben, auf sie besonders einzuwirken, ferner da, wo die eiternde Fläche weder Druck, noch Spannung, wie etwa durch sehnigte Ausbreitungen, Muskelbewegungen erleidet; auch lege man, wenn sonst der Zweck, den man bei Anlegung des G. hat, es erlaubt, dasselbe an einer Stelle an, welche dem Kranken selbst die zur Unterhaltung des G. nöthigen Verbandmittel, ohne Hülfe Anderer anzuwenden gestattet. Je nach Umständen wählt man am Kopfe den Scheitel oder eine Stelle hinter dem Ohre zwischen dem Proc. mastoideus und dem Winkel des Unterkiefers, oder den Nacken, das Brustbein, den Zwischenraum zweier Rippen, den Rücken zur Seite der Processus spinosi und zwar der höher oder tiefer gelegenen, die Bauchwand, die oberen Extremitäten, an welchen man den Zwischenraum zwischen dem M. deltoideus und M. biceps zu dem im Rede stehenden Zwecke benutzt und zwar an der Extremität der leidenden Seite, oder wenn die Wahl keine besondere Rücksicht erheischt, an der Extremität, welche weniger gebraucht wird; ferner die untern Extremitäten und zwar am Oberschenkel die Stelle über dem Knie zwischen dem M. vastus internus und M. gracilis, am Unterschenkel die neben der Spina tibiae zwischen den Köpfen des M. gastrocnemius oder zwischen dem M. gastrocnemius und M. soleus. Bei unzeitiger Hei-

lung von Geschwüren wählt man die Stelle, wo das Geschwür bestand.

Die Operation der künstlichen Geschwürbildung (Operatio ad ponendum fonticulum) zerfällt in die Errichtung oder Anlegung und in die Unterhaltung des G. — Die Errichtung wird nach der Verschiedenheit der Mittel, deren man sich hierzu bedient, auf verschiedene Weise bewerkstelligt und zwar

1) durch den Schnitt; man macht mittels eines bauchigen oder geradschneidigen Scalpells einen Schnitt in die zu einem künstlichen G. zu verwandelnde Hautstelle, nachdem man sie vorher gereinigt, von Haaren befreit hat u. s. w.; man spannt hierbei die Haut mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand oder erhebt sie in eine $1\frac{1}{2}$—2 Zoll lange Queerfalte, wozu man sich eines Gehülfen bedient, der das eine Ende dieser Falte hält. Die Länge des Schnittes, der sich bis auf das unter der Haut liegende Zellgewebe erstrecken muss, kann $\frac{1}{2}$—1″ betragen. Bildet man eine Hautfalte, so macht man den Schnitt entweder von aussen nach innen oder von innen nach aussen; im letzteren Falle stösst man das Messer durch den Grund der Hautfalte hindurch und führt es nach oben und aussen. Hierauf legt man ein Charpiekügelchen in die Wunde, über dieses einen Heftpflasterstreifen, eine Compresse und eine passende Binde. Erst am 3.—5. Tage wendet man die zur Unterhaltung der eintretenden Eiterung nöthigen Mittel an. Sogleich nach vollführtem Schnitte fremde Körper, wie Erbsen in die Wunde zu legen, ist nicht rathsam, da sie zu heftige Entzündung der Wunde herbeiführen und grössere Schmerzen verursachen, als späterhin.

2) Durch das Haarseil oder Eiterband (Setaceum), welches aus einem an beiden Seiten ausgefranzten Leinwandstreifen oder aus einer Schnur besteht, die aus mehreren Fäden von Baumwolle, Seide oder Garn zusammengesetzt ist. Das Verfahren bei Anwendung desselben ist folgendes: Man bildet eine queere, im Nacken schräge Hautfalte, sticht eine gerade oder etwas gebogene Haarseilnadel, die zweischneidig, 4—5 Linien breit und mit einem Oehre versehen ist, in welchem sich die Schnur oder der ausgefranzte Leinwandstreifen befindet, durch jene Hautfalte so hindurch, dass zwischen dem

Einstichs- und Ausstichspunkte eine Hautbrücke von ungefähr 1 — $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite bleibt, und zieht sodann die Schnur nach; hierauf bedeckt man beide Wundöffnungen mit Charpiebäuschchen, legt darüber eine Compresse und befestigt das Ganze mit einer Binde. In Ermangelung einer Haarseilnadel bediene man sich eines zweischneidigen Bistouri's, das man durch die Basis der Hautfalte durchstösst, worauf man eine geöhrte Sonde mit dem Eiterbande durchführt. Man wartet nun den Eintritt der Eiterung ab und lässt deshalb das Eiterband mehrere Tage liegen, worauf man den Verband wieder entfernt und jenes soweit nachzieht, dass ein frischer Theil davon in den Wundkanal zu liegen kommt; den gebrauchten Theil schneidet man ab, legt sodann den Verband wieder an und verfährt auf diese Weise täglich 1—2 Mal je nach dem Grade der Eiterung und der Verschiedenheit des Zweckes, welcher durch sie erreicht werden soll. Zur Unterhaltung der Eiterung bestreicht man die Eiterschnur mit reizenden Dingen, wovon weiter unten. Je nachdem ein grösserer oder geringerer Reiz im Hautorgan hervorgerufen und unterhalten werden soll, bedient man sich eines breiteren oder schmäleren Bandes oder einer aus einer grösseren oder geringeren Zahl von Fäden bestehenden Schnur, und je nachdem man ihre Wirkung später erhöhen oder vermindern will, befestigt man noch mehrere Fäden an die Schnur oder zieht einzelne aus oder verschmälert den Leinwandstreifen mit der Scheere. Die aus mehreren Fäden nach Art der Lampendochte zusammengesetzten Schnüren besitzen darum den Vorzug vor den Leinwandstreifen, weil man sie dicker und dünner machen kann. Ist das Eiterband verbraucht, so befestigt man ein neues Stück daran und zieht es ein. Vor der gänzlichen Entfernung des Eiterbandes macht man es, wenn es nur allmälich entfernt werden soll, dünner, indem man einzelne Fäden der Schnur auszieht oder den Leinwandstreifen verschmälert, und legt hernach einen passenden Druckverband an. Der Wundkanal schliesst sich gewöhnlich in kurzer Zeit. Erregt das Eiterband heftige Entzündung und Schmerz, so bestreicht man es mit einem Oele oder mit einem einfachen Cerate und macht erweichende Umschläge. Copiöse Eiterung macht die innerliche und äusserliche Anwendung stärkender Mittel erforderlich.

3) Durch Blasenpflaster; man legt ein rund geschnittenes etwas über einen halben Zoll im Durchmesser betragendes Blasenpflaster auf eine zur Errichtung eines künstlichen G. passende und dem Zwecke entsprechende Hautstelle, lässt es so lange liegen, bis die Epidermis blasenförmig sich erhoben hat, entfernt es dann, worauf man die Epidermis mit einer Scheere abträgt und die Eiterung durch die weiter unten angegebenen Mittel erregt und unterhält.

4) Durch die Seidelbastrinde (Cortex mezerei), Siehe Mezereum Bd. IV.

5) Durch die Brechweinsteinsalbe (Unguentum tartari stibiati); man gibt eine aus $2\frac{1}{2}$ Th. Brechweinstein und 8 Th. Fett nach Autenrieth's Angabe, oder aus 1 Th. Brechweinstein und 4 Th. Fett (Pharm. boruss.) bereitete Salbe, der man, um das Ranzigwerden zu verhüten, noch Zucker zusetzen soll, in die vorher gereinigte Hautstelle täglich mehrmals ein und zwar so viel, als etwa die Grösse einer Bohne beträgt. Diese Einreibungen setzt man so lange fort, bis ein pustulöser, blatterähnlicher Ausschlag erscheint, worauf man mit dem Einreiben aufhört, um die Entstehung unreiner, speckiger, sehr schmerzhafter Hautgeschwüre zu verhüten. Hierauf bedeckt man die gereizte Stelle mit Wachsleinwand, einer Compresse und Binde. Schneller als diese Salbe soll Hanay's Salbe wirken, die aus 2 Dr. Tart. stibiatus, 6 Gr. Sublimat und $1\frac{1}{2}$ Unze Schweinefett besteht; man reibt sie mit warmen Flanell bis zum Rothwerden der Haut ein. Kopp empfiehlt als noch reizender und schneller wirkender, als die Brechweinsteinsalbe, die weisse Präcipitatsalbe, welche wiederholt in die Haut eingerieben wird, worauf man die Stelle mit Wachstaffent bedeckt.

6) Durch Brennmittel, Cauteria actualia, von denen die vorzüglichsten das Glüheisen und der Brenncylinder oder die Moxa sind; über die Indicationen zu ihrer Anwendung, ihre Wirkung und den Unterschied, welcher zwischen ihnen und andern Aetzmitteln besteht, so wie über das bei ihrer Anwendung zu befolgende Verfahren s. d. Art. Cauterium B. II.

7) Durch Aetzmittel, Cauteria potentialia; vorzugsweise bedient man sich des Höllensteins, weniger des Kali causticum, zur Bildung künstlicher G.; das Verfahren

bei seiner Anwendung ist folgendes: Man legt ein in seiner Mitte mit einer Oeffnung von der Grösse, welche das zu errichtende G. haben soll, versehenes Stück Heftpflaster fest auf die Haut, die Oeffnung muss auf die Stelle kommen, auf welcher das G. errichtet werden soll; hierauf drückt man den Rand der Oeffnung fest auf die Haut auf, bildet alsdann von Pflastermasse eine Art Wall rings um die Oeffnung und legt auf die in ihr blossliegende Haut einen Messerrücken hoch grob zerstossenen Höllenstein, befeuchtet ihn etwas, legt Charpie und eine Compresse darüber und befestigt das Ganze mit Heftpflaster und einer Binde. Hat sich nach Verlauf mehrerer Stunden der Brandschorf gebildet, so verbindet man mit einer einfachen Salbe, damit er sich abstösst, worauf man die Eiterung durch reizende Mittel unterhält. Weniger gebräuchlich ist eine Sublimatpaste oder Gondret's Ammoniumpaste u. m. a. Aetzmittel (s. hierüber den Art. Cauterium). Das Rust'sche Mittel zur Errichtung eines künstlichen G. über dem Foramen supraorbitale bei der Ophthalmia aegyptiaca besteht in einer 2 Scr. Cantharidenpulver, 4 Scr. Schweinefett, $\frac{1}{2}$ Dr. Sublimat und ebenso viel Brechweinstein bereiteten Salbe.

Die zur Unterhaltung künstlicher G. dienenden Mittel sind sehr verschiedener Art; ihre Wahl hängt von dem Grade der Reizung, der Quantität und Qualität der Absonderung u. s. w. ab, welche durch sie unterhalten werden soll. Sie gehören entweder zu den fremden, rein mechanischwirkenden Körpern, oder zu den mechanisch und chemisch reizenden Einstreupulvern und Salben. Die fremden Körper bestehen gewöhnlich in Erbsen (sogenannten Fontanellerbsen) oder in Bohnen, Linsen, Kügelchen (sogenannten Fontanellkügelchen) aus Violenwurzel, Elfenbein, kleinen Pomeranzen u. s. w. Durch das Bestreichen dieser Körper mit einer reizenden Salbe kann man sie noch reizender machen. Frigerio formte durch Verbindung verschiedener reizenden Stoffe 3 verschiedene Arten von Fontanellkügelchen; die eine enthält die Tinctura sabinae, die zweite den Succus euphorbiae, die dritte die Tinct. sabinae mit Styrax und Seife als Hauptbestandtheile; mittels einer Pflastermasse und Gummi werden diese Stoffe in Kügelchen verwandelt, worauf sie mit Firniss bestrichen

werden. Je nach dem Grade der Reizung, die man im G. unterhalten will, legt man mehr oder weniger Erbsen oder Kügelchen hinein, gewöhnlich zuerst drei, nach Umständen aber auch mehr, wenn man die Reizung erhöhen will; hierauf bedeckt man es mit einem Plumaceau, das mit einer milden Salbe bestrichen ist, legt ein Heftpflaster und eine Compresse darüber und befestigt das Ganze mit einer passenden Binde. Dieser Verband wird nach Erforderniss täglich 1—2 Mal erneuert und jedesmal legt man neue fremde Körper auf die Secretionsfläche. Man bedient sich dieser mechanisch wirkenden Reizmittel besonders bei tieferen G., daher bei denen, die mittels eines Schnittes oder durch die Cauterisation nach dem Abfall des Brandschorfes gebildet worden sind. — Von den reizenden Einstreupulvern nennen wir den pulverisirten Zucker, das Euphorbienpulver, das Cantharidenpulver allein oder mit rothem Präcipitat zu gleichen Theilen. Chelius empfiehlt das wiederholte Bestreichen des G. mit Lapis causticus. Der Verband, welcher der Hauptsache nach in einem mit milder Salbe bestrichenen Plumaceau besteht, über welches man eine Compresse und eine Binde legt, wird täglich erneuert und das G. bei jedesmaligem Verbandwechsel durch sanftes Andrücken eines in laues Wasser getauchten Schwammes an die Secretionsfläche gereinigt. Unter den reizenden Salben hat man die Wahl zwischen stärker und schwächer reizenden, zwischen solchen, die eine mehr seröse, und solchen, die mehr eiterige Absonderung bewirken; hierher gehört das Ung. digestivum, U. cantharidum, U. basilicum, U. terebinthinae, U. hydrargyri praecip. rubri et albi, U. euphorbiae, U. sabinae u. a. Man bestreicht ein Plumaceau mit einer dieser Salben befestigt es mit Heftpflasterstreifen, legt eine Compresse darüber und hält das Ganze mit einer Rollbinde fest. Der Verband wird täglich erneuert und das G. eben so oft gereinigt. — Zu bemerken ist, dass man bei künstlichen G. an den Extremitäten eine sogesannte Fontanellbinde anlegen kann, die mit einem eigens hierzu gefertigten Schilde von Horn, Pappe, Leder oder Holz versehen ist, um sie vor mechanischen Insultationen besser zu bewahren. — Zu den üblen Ereignissen, welche künstliche G. mit sich führen können, gehören schlechte oder zu copiöse Eiterung, heftige

Schmerzen und Entzündung, Callositäten des Geschwürsrandes, schwammige Auswüchse, die entweder den ganzen Grund oder nur einzelne Stellen desselben oder den Rand des G. einnehmen, ferner Brandigwerden des G. u. s. w. Zufälle dieser Art müssen ganz ihrer Form und Beschaffenheit nach behandelt werden; die gegen sie gerichtete Behandlung entspricht ganz der, welche gegen die im Art. Ulcus beschriebenen Form- Vitalitäts- und Secretionsfehler der G. gerichtet wird. Tritt der Fall ein, dass der Theil, an welchem sich ein künstliches G. befindet, in Folge des anhaltenden Säfteverlustes abmagert, so muss man es eingehen lassen, und wenn der Zweck seiner Errichtung noch nicht erreicht ist, es an einer anderen Stelle anlegen. Dasselbe Verfahren erheischt auch das sogenannte Wandern der Fontanelle, welches darin besteht, dass das Geschwür an der einen Seite heilt, während es nach der entgegengesetzten immer weiter fortschreitet, so dass es endlich seinen ursprünglichen Sitz ganz verlässt. Gelangt es auf solche Weise an einen unpassenden Ort, so muss man es eingehen lassen, da sich dieses Wandern nicht beschränken lässt; jedoch darf dies nicht eher geschehen, bevor nicht das neue, an einer anderen passenden Stelle errichtete G. vollständig in Eiterung ist.

Von grosser Wichtigkeit für das Wohl des mit einem künstlichen G. behafteten Kranken ist die Erörterung und Bestimmung, wie lange dasselbe unterhalten werden muss, ob es nach Erreichung des Zweckes geheilt werden kann oder Zeitlebens getragen werden muss. Die gewöhnliche Annahme, dass ein künstliches G., einmal errichtet und unterhalten, nicht wieder geheilt werden dürfe, sondern Zeitlebens in Eiterung erhalten werden müsse, erleidet Ausnahmen und Beschränkungen. Im Allgemeinen lassen sich in dieser Beziehung folgende Verhaltungsregeln aufstellen: Ist der Zweck, den man bei Errichtung und Unterhaltung eines künstlichen G. hatte, vollkommen erreicht worden, und ist eine andere Indication zu seiner ferneren Unterhaltung nicht vorhanden, so kann man es langsam und vorsichtig eingehen lassen; ist aber selbst nach der gänzlichen Beseitigung der Krankheit, deretwegen es errichtet wurde, ein Recidiv zu befürchten oder hat es eine sehr lange, im Allgemeinen nicht zu bestimmende Zeit hindurch bestanden, so dass der Or-

ganismus an die krankhafte Absonderung sich so gewöhnt hat, dass sie ihm zum Bedürfniss geworden ist, so dürfte der Versuch, das G. heilen zu wollen, sehr gewagt sein, weshalb er ganz zu widerrathen ist, da man den Kranken der Gefahr aussetzen würde, entweder an seinem früheren Uebel von Neuem zu erkranken oder auch das Opfer einer anderen bedenklichen und lebensgefährlichen Krankheit zu werden. Dagegen kann aber auch die Heilung eines künstlichen G. vor der Erreichung des Zweckes, den man bei seiner Errichtung und Unterhaltung hatte, nöthig werden und zwar ist dies der Fall, wenn colliquative Zufälle bei weit vorgeschrittener Vereiterung innerer Organe, Abmagerung des Theiles, an welchem es sich befindet, durch sein Bestehen herbeigeführt werden oder wenn es eine brandige Metamorphose erleidet u. s. w. — Soll und kann ein künstliches Geschwür geheilt werden, so darf dies, besonders wenn es schon längere Zeit bestanden hat, nur allmälich durch allmäliche Verminderung der Eiterung und gleichzeitige Beförderung anderer Secretionen und Excretionen geschehen. Zu diesem Zwecke entfernt man sowohl örtlich als allgemein alles, was das G. reizt und im Zustande der Reizung erhält, daher vor Allem obige Reizmittel; der Kranke darf nur eine karge, einfache und reizlose Diät führen; von Zeit zu Zeit, jeden 3. oder 4. Tag etwa, verordnet man ein Abführmittel, was man selbst nach der Heilung des G. noch eine Zeit lang brauchen lassen muss. Ist aber Grund zu der Vermuthung vorhanden, dass demohngeachtet die Heilung der alten Fontanelle nachtheilige Folgen haben könne, so errichtet man vor ihrer gänzlichen Heilung erst an einer anderen Hautstelle ein neues G., um nach dieser hin die Säfte zu leiten und es später ebenfalls zu heilen, was mit viel geringerer Gefahr bewirkt werden kann, da sich der Organismus an die krankhafte Absonderung an dieser Stelle der Haut noch nicht gewöhnt hat.

Lit. F. L. Thiel, De curatione morborum artificiali per ulcera. Gott. 1760. — Ph. F. Boehmer, Diss. de fonticulis eorumque effectibus. Halae, 1787. — J. P. Hahn, Diss. de fonticulorum usu in sanandis morbis. Argentor. 1784. — A. G. Weber, Allgem. Helkologie. Berl., 1792. S. 246. — Horn's Archiv für med. Erfahr. Bd. IV. S. 653. u. 1812. Mai. S. 568. — Rust's Handb. d. Chirur. B. XVI. Art. Ulcus artificiale.

Beger.

UNGUENTUM, Salbe nennt man eine weiche, dem Fette ähnliche, zum äusserlichen Gebrauch bestimmte Arzneiform, welche weder so flüssig wie Oel noch so fest als Pflaster sein darf und auf Leinwand oder Charpie gestrichen angewendet wird. Das gestaltgebende Mittel derselben ist gewöhnlich ein mildes Oel oder Fett, seltner Eigelb, weil solche Salben leicht trocknen und sich zersetzen; die aufzunehmenden Stoffe sind entweder vegetabilische, mineralische oder animalische Substanzen, als Pulver, Salze, Metalloxyde, Canthariden u. s. w. Diese Substanzen müssen fein gepulvert sein, damit sie sich gleichförmig vertheilen lassen. Wenn die aufnehmenden Mittel nicht bereits flüssig sind, wie Oele, sondern mehr fest, als Wachs, Harze, Fette, so ist es nothwendig, dass sie zuvor durch mässiges Erwärmen flüssig gemacht werden. Das Verhältniss der Ingredienzien einer Salbe zu einander überlässt man zuweilen dem Apotheker, indem man ihm die erforderliche Quantität Oel, Fett oder Wachs zur Consistenz einer Salbe dazu nehmen lässt; gewöhnlich ist dies aber so, dass man auf eine Unze Fett oder Oel 2 bis 3 Drachmen Wachs und 1 Drachme Pulver nimmt; lässt man die Salbe ohne Wachs zubereiten, so nimmt man auf eine Unze Oel 2—3 Drachmen Pulver. — Meistentheils bedient man sich der officinellen Formeln, seltner ist das Verordnen von Magistralformeln; vorzugsweise geschieht dies bei Augensalben, weil diese stets frisch zubereitet werden müssen. Metallische Mittel müssen zuvor in einem steinernen oder gläsernen Mörser gemischt werden. Man vermeide besonders in warmer Jahreszeit grössere Quantitäten von Salbe zu verschreiben, weil sie leicht ranzig wird und sich zersetzt. — In Bezug auf die Anwendung unterscheidet man die Salben in solche, welche auf unverletzte Flächen des Körper eingerieben werden, und in solche, welche mittels Charpie oder Leinwand auf von der Epidermis entblösste Stellen aufgelegt werden. Zuweilen ist es unerlässlich, dass man in der Signatur bemerkt, womit die Salbe eingerieben werden soll, z. B. bei der Brechweinstein- oder Cantharidensalbe mit Handschuhen. — Ehemals nannte man Salben, denen man ätherische Oele zusetzte und sie zu Einreibungen vorzüglich anwendete, künstliche Balsame. — Was die Wirkung der Salben betrifft, so hal-

ten sie als Verbandmittel auf Charpie oder Leinwand aufgetragen, die äussere Luft und Schädlichkeiten von Geschwüren u. s. w. ab, hindern das Ankleben der Charpie an die Wundflächen, wie die einfachen fettigen Salben, Ung. simplex und Ung. rosatum, althaeae, vor allem aber sind sie die Träger anderer Arzneistoffe, um diese mit allen Punkten der Flächen, auf welche sie eingerieben oder aufgelegt werden, in Berührung zu bringen. Da sie im Allgemeinen vermöge ihrer fettigen Bestandtheile reizmindernd und erschlaffend wirken, diese Wirkung aber nur durch Zusatz verschiedener Arzneistoffe nach der Absicht des Heilplans mehr oder minder abgeändert wird, so passt die Salbenform auch nicht bei einem Zustande von Atonie und Erschlaffung der Geschwüre, Wunden u. s. w.

Wir erwähnen hier nur diejenigen Salben, welche nicht bereits bei den Arzneimitteln, wonach sie benannt sind, aufgeführt worden sind.

Unguentum acre, die scharfe Salbe, besteht nach Pharm. Hass. aus

℞. Mercur. sublim. corr. pulv.
Liq. stibii muriat., ana ʒj.
Unguent. cantharid. ℥ß.
M. f. ung.

Diese Salbe wird zum Wegätzen fungöser Excrescenzen in Geschwüren, Callositäten, krebshaften Entartungen, so wie zur Bildung von Fontanellen angewendet.

Unguentum basilicum s. resinae pini, die Königssalbe ist zusammengesetzt aus

℞. Olei olivar. part. 3.
Cerae flavae
Colophonii
Sevi ovilli, ana part. 1.
Olei terebinthin. part. ½.
M. f. ung.

Die Königssalbe reizt im gelinden Grade und vermehrt die plastische Thätigkeit; daher wendet man sie bei Geschwüren und Wunden an, wo es an Thätigkeit und Energie in der Secretion mangelt, zur Umstimmung der Vitalität und Verbesserung des Granulationsprocesses.

Unguentum corrosivum s. escharoticum, die ätzende Salbe. Eine Vorschrift dazu gibt v. Gräfe

℞. Merc. subl. corr. pulv. ℨij.
Gum. mimos. pulv.
Aq. destillat., ana ℈j.
M. f. unguent spissum.

Zur Heilung callöser Fistelgeschwüre, zum Wegätzen von Schwammgewächsen und krebshaften Entartungen benutzt.

Unguentum digestivum s. Terebinthinae, die Digestiv- oder Terpenthin-Salbe bereitet man nach der Pharm. Saxon. auf folgende Weise

℞. Terebinth. part. 4.
Vitell. ovi q. s. ut inter terendum lentor tereb. subigatur. Dein intere
Olei hyperici part. 1.
Pulv. myrrhae
— olibani, ana part. ½.
M. f. ung.

Sie wird benutzt die Eiterung und die Granulation zu befördern und die Regeneration zu unterstützen, namentlich bei torpiden Geschwüren. *W.*

URETHROTOMIA (*οὐρηθρα* Harnröhre, *τεμνω* ich schneide), der Harnröhrenschnitt. (Man nannte diese Operation ehemals auch die Boutonniere.) Die Eröffnung der Harnröhre durch Schnitt um Steine oder andere fremde Körper, welche in derselben stecken geblieben sind, zu entfernen, ist bereits von Celsus (lib. VII. c. 26) beschrieben; er liess die Haut nach der Eichel zu ziehen, das Glied hinter dem Steine oder fremden Körper zubinden und schnitt die Harnröhre auf der Seite ein. Paul Aegineta (lib. VI. c. 6) legte ein Band um die vorwärts gezogene Haut, ein zweites hinter dem Steine und schnitt die Harnröhre auf ihrer unteren Fläche ein; bei der Herausnahme des Steins liess er sie rückwärts biegen. Dieses Verfahren blieb bis auf die neuesten Zeiten fast dasselbe, mit der Ausnahme, dass man die Unterbindung mit Recht für unnöthig hielt und die Haut nicht mehr vorzog (Richter). —

Die Anzeigen zu dieser Operation sind: 1) Steine oder andere in der Harnröhre befindliche fremde Körper, welche auf eine andere Weise nicht herausbefördert werden können (s. Corpora aliena); 2) Stricturen der Harnröhre, welche weder durch Bougies, noch durch dynamische Mittel

gehoben werden können und durch Harnverhaltung dem Leben Gefahr drohen; 3) Polypen und andere Auswüchse in der Harnröhre, durch deren Gegenwart Harnverhaltung entsteht. Hier ist der Harnröhrenschnitt Voract der Excision dieser Auswüchse.

Man bedarf dazu: 2 Brasselets, wie beim Steinschnitt, 1 Leitungssonde, 1 geknöpfte und eine schmale, vorn offene Hohlsonde, 1 starken männlichen und 1 elastischen Catheter, 1 starke geknöpfte Sonde, 1 gewölbtes, 1 gerades und 1 convexes geknöpftes Bistouri oder Scalpell, 2 stumpfe Haken, Pincette und Hunter's Harnröhrenzange oder Leroy's Instrument zur Herausnahme von Steinen aus der Harnröhre, mehrere Löffel von verschiedener Grösse, Blutstillungs- und Verband-Geräthe, Waschschwämme, kaltes und warmes Wasser, Labemittel, Charpie, Compressen und eine T-Binde. — Wenn der fremde Körper in dem vorderen Theile der Harnröhre steckt, so kann der Kranke im Bett oder auf einem Tische liegen; befindet sich derselbe aber in dem hinteren Theile der Harnröhre, so wird der Kranke wie beim Seitensteinschnitte gelagert, befestigt und von 2 Gehülfen gehalten; ein dritter Gehülfe unterstützt den Operateur. — Vor der Operation soll der Mastdarm durch ein Klystier entleert und Haare an der Operationsstelle abrasirt werden.

Operation. A. Bei Männern. 1) Wenn ein fremder Körper in dem von der Prostata umgebenen Theile der Harnröhre festsitzt, so führt man die Leitungssonde neben dem fremden Körper in die Harnröhre und verrichtet den Seitensteinschnitt. S. Lithotomia. Ist es nicht möglich eine Leitungssonde in die Blase einzuführen, so macht man entweder den Steinschnitt nach Celsus (s. Lithotomia Bd. IV. S. 391) oder man führt die Sonde bis an den fremden Körper, schneidet die Pars membranacea urethrae an der Spitze der Sonde ein, bringt durch die Wunde eine geschlossene, flach gebogene Hohlsonde, zieht die Leitungssonde zurück, welche man zwischen den fremden Körper und die Harnröhre in die Harnblase mit Hülfe eines Fingers vom Intest. rectum aus zu schieben sucht, und spaltet mittels eines geknöpften Bistouris, dessen Rücken fest an den fremden Körper gedrückt wird, die Pars membr.

urethrae und die Prostata so weit es nöthig ist; mit einer Zange oder einem Löffel entfernt man hierauf den fremden Körper. Ist dies nicht möglich, so schiebt man den fremden Körper in die Blase.

2) Befindet sich ein fremder Körper in der Pars membranacea urethrae, so wird dasselbe Verfahren, wie unter 1) angegeben worden, eingeschlagen, und wenn man genöthigt ist ohne Leitungssonde nach Celsus zu operiren, so fange man einen Längenschnitt dicht unter den Schoossbeinen an und führe ihn nach der Grösse des fremden Körpers an der linken Seite der Raphe gegen die Tuberositas ossis ischii hin. Die Ränder der Wunde lässt man mit stumpfen Haken auseinander ziehen und befördert den fremden Körper mittels Zange oder Löffel heraus.

3) Wenn ein fremder Körper in dem vom Scrotum bedeckten Theile der Harnröhre liegt, so sucht man ihn entweder weiter nach vorn oder auch nach hinten, nach dem Damme, zu stossen. Gelingt dies nicht, so lässt man von einem Gehülfen die Hoden, jeden nach seiner Seite, ziehen und die Haut des Scrotums über den fremden Körper spannen, aber nicht verziehen, und schneidet genau auf demselben ein; der Schnitt kann eher nach dem Damme als nach vorn verlängert werden. Hierauf schneidet man die Harnröhre genau dem Hautschnitte gegenüber ein und verfährt mit der Herausnahme wie bereits beschrieben, nur dass man das männliche Glied zugleich nach dem Unterleibe beugt.

4) Ist ein fremder Körper in der Fossa navicularis, so lässt man die Vorhaut von einem Gehülfen zurückziehen und auf dem Rücken des Gliedes angespannt zusammenhalten, schneidet dann von der Mündung der Harnröhre aus diese dicht an der Seite des Bändchens in dem Umfange des fremden Körpers entweder auf diesem selbst oder auf einer eingeführten Sonde ein und entfernt den Körper wie früher. — Verhindert nur die Mündung der Harnröhre den Austritt des fremden Körpers, so spaltet man diese mittels eines kleinen Einschnittes, wozu Civiale ein besonderes Messer empfiehlt. — Wenn mehrere fremde Körper, z. B. Steine, in der Harnröhre an verschiedenen Stellen liegen (wie in Klein's seltenem Falle, wo die ganze Harnröhre

bis zur Eichel damit erfüllt war), so muss die Harnröhre an mehreren Stellen geöffnet und die Steine entfernt werden. — Stets untersuche man nach Entfernung des fremden Körpers, ob nicht an einer tieferen Stelle oder in der Blase selbst noch ein Stein oder ein fremder Körper vorhanden ist.

Ist eine Strictur zu beseitigen, so führt man einen elastischen Catheter bis zu derselben und macht in der Richtung des Catheters in der Raphe einen 1 — 1½" langen Einschnitt in die Harnröhre bis man das Ende des Catheters fühlt. Nun lässt man dem Kranken Anstrengungen zum Uriniren machen und schneidet die Harnröhre von hinten nach vorn gegen den Catheter hin so ein, dass man wo möglich die ganze Strictur durchschneidet.

B. Bei Frauen. Man führt eine dünne Hohlsonde zwischen den fremden Körper und die Harnröhre und spaltet diese mit einem schmalen, geraden Bistouri auf der Sonde seitwärts oder nach unten und aussen. Geht die Sonde nicht bei dem fremden Körper vorbei, so bringt man sie bis zu demselben und spaltet die Harnröhre bis an ihn, drückt ihn nun weiter vor und sucht ihn mit einer Zange zu fassen. — Der Verband werde nach den unter 1) und 2) beschriebenen Operationen wie beim Seitensteinschnitt gemacht; bei der unter 3) erhalte man das Scrotum in einer solchen Lage, dass die äussere Wunde der inneren genau entspricht, lege ein T-Binde an und lasse ein Suspensorium tragen; bei der unter 4) lege man über das Plumaceau eine Cirkelbinde um das Glied. Uebrigens lege man einen elastischen Catheter durch die Harnröhre bis in die Blase, damit die Wunde durch den ausfliessenden Urin nicht gereizt werde. Ist es möglich eine schnelle Vereinigung herbeizuführen, so erneuert man den Verband erst nach einigen Tagen. — Die Nachbehandlung bestehe in möglichster Ruhe des Körpers, strenger antiphlogistischer Diät und dem Genusse schleimiger Getränke. Der Catheter, welcher, um ihn zu reinigen, nach einigen Tagen herausgenommen werden muss, bleibt nach vollendeter Heilung noch einige Zeit liegen, um einer Verengerung der Harnröhre vorzubeugen. —

Befinden sich Steine ausserhalb der Harnröhre im nahegelegenen Zellgewebe, namentlich im Scrotum, wohin sich dieselben durch Exulcerationen einen Weg gebahnt haben,

oder wo sie sich aus dem Harne selbst, der dort infiltrirt war, gebildet haben, so schneidet man auf die Steine selbst ein, wie schon Celsus lehrte, und entfernt dieselben mit der Zange (Colot nahm 80 auf diese Weise weg). Eklithotomia nennt Zang diese Operation. Ist das die Steine umgebende Zellgewebe verhärtet oder desorganisirt, so nimmt man es entweder mit dem Messer zugleich weg, oder scarificirt oder ätzt die Härten. — Wenn sich Steine zwischen der sehr verengerten Vorhaut und der Eichel gebildet haben, so muss man die Vorhaut spalten (Dikson, Friedreich).

Lit. Chopart Tr. d. mal. d. voies urin. Par. 1825. — Louis Mem. sur les pierres hors d. voies ur.; in Mem. d. Chir. III. — Klein in Loder's J. IV. 4.; ders. in prakt. Ansicht. 3. Hft; ders. in N. Chiron I. 1. — v. Walther in Salzb. Zeit. 1812. II. — Cole in Lond. Med. Repos. by Burrows and Thomson. Vol. II. p. I. — Dikson in Duncan's Ann. of Med. Bd. IV. Sect. II.

W.

URTICATIO. Das Peitschen mit Nesseln besteht in dem Streichen eines Körpertheiles mit frischen Brennnesseln, um eine lebhafte Reizung in demselben zu erregen. Celsus (lib. III. c. 27), Aretaeus, Baco von Verulam, van Swieten, Hufeland, Behr u. A. haben die Anwendung dieses Mittels empfohlen, besonders in chronischen Krankheiten mit verminderter Vitalitätsäusserung, namentlich Lähmungen; aber auch in acuten Krankheiten ist die Urtication von einigen Aerzten angewendet worden. — Urtica urens und dioica W. und U. pilulifera L. sind die Species, welche sich vorzugsweise wegen der sehr spitzigen, steifen, ziemlich durchsichtigen Borsten an den Blättern und Stengeln der Pflanzen zu der Anwendung eignen. Behr hat den Vorgang bei der Urtication genauer untersucht und beschrieben. Nach ihm ist es eine aus der Stachelspitze dringende Flüssigkeit, welche nach der Berührung mit der Pflanze eine brennende, später juckende Empfindung, und nach einer Minute etwa eine oft 3—4''' über die Haut sich erhebende Geschwulst erregt. Nach kurzer Zeit, nach $1\frac{1}{2}$—2 Stunden, verliert sich diese Anschwellung wieder unter allmälicher Abnahme der Schmerzen. — Die Urtication ist hauptsächlich in folgenden Krankheitsformen angewendet und empfohlen worden: Bei Lähmungen, welche von Adynamie (der Nerven) entstanden sind, daher sie auch bei Impotenz,

welche auf Lähmung der Nerv. sperm. beruht, empfohlen wird; bei paralytischen Urinbeschwerden; bei Rheumatismus, Gicht und Neuralgieen; ferner bei zurückgehaltenen und bei zurückgetretenen acuten Exanthemen. — Entzündete Theile darf man nicht berühren. — Man bedient sich aber stets frischer Nesseln und nimmt zu jedesmaliger Anwendung so viel, dass der krankhaft afficirte Ort mit dem dadurch erzeugten Exanthem völlig bedeckt wird, wozu eine mässige Handvoll hinreicht. Damit streicht man gegen die Richtung der Borsten an den Nesseln oder man peitscht oder schlägt mit mässiger Kraft so lange bis der Ausschlag erscheint. Mit Ausnahme des Kopfes, Gesichtes und Halses können alle Theile des Körpers mit Nesseln gepeitscht werden.

Lit. C. W. Hufeland, Urtication, ein jetzt mit Unrecht vergessenes Heilmittel; im J. XI. 3. — A. Schwarz in Hufeland's J. XV. 2. — Behr in Rust's Mag. XVII. 2. — Spiritus in Rust's Mag. XXII. 1. *W.*

VARICOCELE, *Cirsocele,* Krampfaderbruch; man versteht darunter eine varicöse Ausdehnung der Venen des Saamenstranges; das dieses Uebel am meisten charakterisirende Merkmal sind die weichen, knotigen, wellenförmigen Stränge oder Geschwülste, die man längs des Saamenstranges vom Hoden an bis zum Bauchringe oder auch nur in einer grösseren oder kleineren Strecke des Saamenstranges fühlt, und die sich dem Eindrucke nach, welchen sie auf die untersuchenden Finger machen, nicht unpassend mit einem Bündel Würmer oder verschlungener Hühnerdärme vergleichen lassen. So lange das Uebel noch keinen hohen Grad der Entwickelung erreicht hat, erkennt man jene varicösen Geschwülste nur bei erschlafftem Zustande des Scrotum, im späteren Verlaufe aber und mit dem Wachsthume der Geschwülste nimmt auch das Scrotum auf der leidenden Seite an Volumen zu und man fühlt sie deutlich, selbst wenn das Scrotum sich zusammengezogen hat; es gesellen sich dann bisweilen auch Varicositäten des Hodensackes hinzu. Drückt man die Geschwülste an verschiedenen Stellen des Saamenstranges mit den Fingern, so verschwinden sie ganz, kehren aber nach aufgehobenem Drucke sogleich wieder zurück. In der Regel entwickelt sich die Varicocele nur langsam; die Zufälle, welche sie zur Zeit ihrer Entstehung und auch

späterhin erregt, nachdem sie sich bereits weiter entwickelt hat, sind in der Regel gering, ja nicht selten empfindet das mit diesem Uebel behaftete Individuum gar nichts, so dass es ihm ganz unbekannt bleibt; in anderen, aber seltneren Fällen dagegen sind die Zufälle bedeutender, so dass sie sich zu grosser Heftigkeit steigern. Gemeiniglich beschränken sich die Zufälle nur auf eine dumpfe Empfindung von Schwere und auf ein Gefühl von Unbehaglichkeit im Hoden, womit bisweilen noch eine Empfindung von Ziehen längs des Saamenstranges nach der Leisten- und Lendengegend oder ein dumpfer Schmerz im Hoden der leidenden Seite oder ein Reissen in der Lenden- und Nierengegend kommt. Feuchte Wärme, Strapatzen, anhaltende Anstrengungen und langes Stehen vermehren sowohl das Volumen der ausgedehnten Venen als auch die sie begleitenden Zufälle; doch ist letzteres nicht constant der Fall. Das Scrotum ist auf der leidenden Seite meistens schlaffer als auf der andern, und hängt auf jener weiter herab als auf dieser. Landouzy führt als einen die Entstehung der Varicocele bezeichnenden Umstand an, dass Personen, bei welchen sie sich entwickelt, sehr oft ihre Hand an das Scrotum zu legen pflegen, gleich als wollten sie ihm eine bessere Lage geben oder es unterstützen. Auch führt derselbe Beobachter eine Vermehrung der Hautabsonderung an der leidenden Seite des Scrotums als ein Symptom an, welches er nie hat fehlen sehen; bei manchen mit Varicocele Behafteten soll diese Absonderung so bedeutend sein, dass sie die linke Seite ihres Suspensoriums mit Leinwand überziehen müssen, weil es sonst sehr bald unbrauchbar werden würde. Obgleich nun das Uebel in der bei weitem grösseren Mehrzahl der Fälle sich nur auf die oben angegebenen Zufälle beschränkt und die Veranlassung zu anderweitigen Functionsstörungen nicht wird, so wird es doch zuweilen in seiner weiteren Entwickelung zu einem der lästigsten und das Leben im hohen Grade verbitternden Uebel; es bestehen nämlich in diesem Falle heftige, fast unerträgliche Schmerzen im Hoden, die sich von da längs des Saamenstranges nach der Lende und Niere, oder auch abwärts in den Schenkel der leidenden Seite erstrecken und das Gehen und Stehen sehr erschweren oder ganz unmöglich machen; jeder nur

einigermaassen weite Weg, den die Kranken ohne Suspensorium zurücklegen wollen, ermüdet sie im hohen Grade und ist mit grosser Anstrengung für sie verbunden; sie gelangen nach Landouzy's Beschreibung keuchend mit sichtlich veränderten Gesichtszügen, welche Unruhe und Angst ausdrücken, am Ziele an. Ein von Breschet Operirter sagte, dass ihm nach Zurücklegung eines Weges von 200 Schritten gewesen wäre, wie „dem Fische auf dem Sande." Erstrecken sich die varicösen Erweiterungen der Venen des Saamenstranges weiter, so bleibt selbst der Hode und Nebenhode, welcher letztere nach Breschet bei bestehender Varicocele immer angeschwollen ist, nicht davon verschont und man bemerkt selbst in der Leistengegend eine durch die varicösen Gefässe gebildete Hautwulst, die man mehrmals für eine Hernia gehalten hat, wiewohl dies nur bei Unkenntniss der charakteristischen Merkmale der Hernien und Varicocelen oder bei oberflächlicher, flüchtiger Untersuchung geschehen konnte. Im Verhältniss als die Hauptvenen sich erweitern, erweitern sich auch die Nebenvenen, später auch die kleineren, zarten Aestchen, so dass zuletzt nicht bloss die Venen, welche den Hoden und Nebenhoden umgeben, sondern auch die venösen Gefässchen, welche in die innere Structur dieser Organe eingehen, voluminöser werden, indem sie sich auf Kosten der Hodensubstanz erweitern und diese nach allen Richtungen zusammendrücken, so dass der Hode nach und nach kleiner wird, was bisweilen in ziemlich kurzer Zeit geschieht; die in ihm vorgehenden Veränderungen endigen dann damit, dass er atrophisch wird, sich erweicht oder in eine scirrhöse Masse entartet; in solchen Fällen verliert sich gewissermaassen der atrophirte und erweichte Hode in dem Bündel der varicösen Gefässe. Landouzy will unter 13 Fällen Varicocele neun Mal den Testikel der leidenden Seite mehr oder weniger atrophisch gefunden haben. Die lästige Empfindung von Unbehaglichkeit, Schwere oder wirklichem Schmerz im Hoden und anderen sympathisch afficirten Theilen steht aber nicht in geradem Verhältnisse zu der varicösen Gefässerweiterung des Saamenstranges; denn Individuen, bei welchen das Uebel eine bedeutende Grösse erreicht hat, werden nicht selten kaum davon belästigt, während es anderen, bei welchen es viel geringer ist, grosse Beschwerden verur-

sacht. Mag es aber zu wirklichen Schmerzen im Hoden oder nur mit der andauernden Empfindung von Unbehaglichkeit oder Schwere darin u. s. w. verbunden sein, so hat es doch in sehr vielen Fällen eine deprimirte Gemüthsstimmung, wie Verdrüsslichkeit, Lebensüberdruss u. s. w., zur Folge, die bei manchen Personen an wahre Melancholie grenzt; der Gedanke, an einem schweren, unheilbaren Uebel zu leiden, verbittert ihnen das Leben bisweilen in so hohem Grade, dass selbst ein Hang zum Selbstmorde die Folge davon ist. Auf diese thatsächlich erwiesene Erfahrung gründet sich wahrscheinlich der Ausspruch älterer Aerzte, besonders A. Paré's, dass die Venen in der Varicocele voll „melancholischen Blutes" seien. — Meistens beobachtet man das in Rede stehende Uebel am linken Saamenstrange, seltner am rechten und dann niemals in dem Grade der Entwickelung, welchen es am linken erreichen kann. Bisweilen, aber nur selten, besteht es auf beiden Seiten (A. Cooper). Breschet machte die Operation unter 120 (?) Fällen von V., welche er operirte, nur ein einziges Mal auf der rechten Seite. Der Grund des ungleich häufigeren Vorkommens der V. auf der linken Seite liegt wahrscheinlich in der Einmündungsweise der Vena spermatica int. dieser Seite in die Vena renalis; jene mündet nämlich vorzugsweise in diese und zwar unter einem rechten Winkel, so dass beide Blutströme, der der inneren Saamenvene und der der Nierenvene zusammenstossen, ein Umstand, welcher unter Einflüssen, die zu Stagnationen des Blutes und Gefässerweiterungen Veranlassung geben, auf jener Seite des Saamenstranges öfterer der Grund zu varicösen Venenerweiterungen werden muss, als auf der rechten, auf welcher die Vena spermatica int. in die Vena cava in gerader Linie aufsteigend einmündet. — Untersucht man anatomisch eine V., wozu sich nicht gar oft Gelegenheit findet, so findet man alle Venen erweitert und so verlängert, dass die, welche auf dem Ductus deferens liegt, viel tiefer herabgeht als der Hode selbst, so dass dieser vor ihr liegt. Gleichzeitig besteht mit der varicösen Gefässerweiterung auch Texturveränderung der Venenhäute.— Die V. kann zwar in jedem Lebensalter entstehen, doch entwickelt sie sich meistens im Jugend- und Mannesalter, zwischen dem 15—25 Lebensjahre. Landouzy stellte 45 Fälle

dieser Krankheit nach dem Alter der Individuen zusammen, in welchem sie entstanden waren; es ergab sich hieraus folgendes Verhältniss:

Alter der Individuen.	Entstehung der Varicocele.
v. 9—15 Jahren	13 Mal.
15—25 -	29 -
25—35 -	3 -

Obgleich die V. nur eine dem männlichen Geschlechte eigenthümliche Krankheit sein kann, so kommt doch auch beim weiblichen Geschlechte ein ähnlicher Krankheitszustand vor; bei ihm sind nämlich bisweilen ebenfalls die Venen der Ovarien und der runden Mutterbänder (Venae spermaticae) erweitert, so dass man diese Venenerweiterungen denen der Saamenvenen im männlichen Geschlechte eben so vergleichungsweise gegenüber stellen kann, wie die varicösen Gefässerweiterungen des Scrotums, die mit der V. nicht zu verwechseln sind, sich denen, welche man bisweilen in den grossen Schaamlefzen des weiblichen Geschlechts beobachtet, gegenüber stellen lassen. — Zu bemerken ist, dass man der V. auch eine kritische Bedeutung beilegt, da man z. B. Cardiospasmus und Palpitatio cordis durch die Ausbildung einer Varicocele will verschwinden gesehen haben.

Die **Diagnose** ist bei genauer und sorgfältiger Untersuchung des leidenden Theiles und unter Berücksichtigung der Entstehungsweise des Uebels in der Regel leicht; eine Verwechselung mit Hydrocele, Sarcocele oder mit einer Hernia inguinalis kann nur bei flüchtiger Untersuchung und Mangel an hinreichender Kenntniss der charakteristischen Kennzeichen dieser Zustände vorkommen.

Die **Ursachen** der V. sind sehr verschieden und im concreten Falle nicht immer mit Zuverlässigkeit nachzuweisen. Man hat die prädisponirenden von den occasionellen zu unterscheiden; zu den ersteren gehört ausser obiger Einmündungsweise der Vena sperm. int. der linken Seite in die Vena renalis, welche den Grund der grösseren Häufigkeit der V. auf der linken als auf der rechten Seite enthält, die Länge der Saamenvenen und der Umstand, dass sie sehr gewunden als Plexus pampiniformis vom Testikel an bis zum Bauchringe verlaufen, wodurch zu Stockungen des Blutes Anlass gegeben wird. Nicht ohne Geist ist der Vergleich

dessen sich T. L. Petit zur Veranschaulichung der Entstehungsweise der V. bedient; der Saamenstrang ruht nämlich mit seinen Gefässen, indem er durch den Bauchring geht, auf dem Os pubis, wie das Seil eines Ziehbrunnens auf der Rolle im Kloben, so dass der Testikel füglich mit dem Eimer verglichen werden kann, welcher sich am Ende des Brunnenseiles befindet; wie nun der Eimer im Verhältniss seiner Schwere auf das Seil wirkt, so wirkt auch der Testikel auf den Saamenstrang, an dessen Ende er sich befindet und dieser wirkt im Verhältniss seiner Schwere auf das Os pubis; dadurch erleiden aber die Gefässe da, wo sie aufliegen einen Druck, so dass der Lauf des Blutes in ihnen erschwert wird. Ist nun der M. cremaster und die Tunica dartos, welche die Senkung des Testikels verhüten, sehr erschlafft, so wirkt letzterer um so mehr durch seine eigne Schwere auf den Saamenstrang, wie der Eimer auf das Seil, welches durch ihn an die Rolle im Kloben angedrückt wird. — Die Gelegenheitsursachen sind theils solche, welche durch stärkeren Zufluss des Blutes zu den Geschlechtsorganen Stockungen in ihnen veranlassen, theils solche, welche direct den Rückfluss des Blutes zum Herzen hindern oder erschweren. Beide Arten von Ursachen können für sich oder gemeinschaftlich die Entstehung einer V. bewirken. Hierher gehören vor allen geschlechtliche Ausschweifungen, wie häufiger Beischlaf, Onanie, häufige Aufregung der Geschlechtsorgane durch das Lesen schlüpfriger Bücher u. s. w.; es wird dadurch auf doppelte Weise zur Entstehung einer V. Anlass gegeben, eines Theils nämlich durch die mit solchen Aufregungen verbundenen Congestionen nach den Testikeln, andern Theils durch die nachfolgende, auf kürzere oder längere Zeit zurückbleibende Schwäche und Erschlaffung der Geschlechtsorgane, wodurch die Cremasteren und die Tunica dartos ihre Zusammenziehungsfähigkeit verlieren, die Testikel ihrer Stütze beraubt und ihrem eignen Gewichte überlassen werden, so dass nun die Testikel nach Petit's Vergleiche auf den Saamenstrang und seine Gefässe wirken, wie ein Eimer auf das an ihn befestigte Brunnenseil. Bisweilen bemerkt man auch gleichzeitig bei solchen, die Onanie getrieben haben, eine Erweiterung der Hautvenen des Penis, besonders der Vena dorsalis, in welchem Falle

man mit vieler Wahrscheinlichkeit die Onanie als die Ursache der V. betrachten kann. Ferner gehören hierher heftige Contusionen des Scrotums, wiederholte Entzündungen desselben und der Hoden, womit eine erhöhte Gefässthätigkeit verbunden ist, die Schwäche zurücklässt, ferner anhaltende und anstrengende Märsche, vieles Reiten u. s. w. Häufiger liegen die Ursachen in direct gehindertem Rückflusse des Blutes zum Herzen, z. B. durch Geschwülste in der Bauchhöhle, welche mittelbar oder unmittelbar Stockungen des Blutes in den Saamenvenen bewirken; Leistenbrüche üben entweder direct einen Druck auf sie aus oder dadurch, dass sie den Leistenkanal verengen; eben so verhält es sich mit den scirrhösen Geschwülsten des Saamenstranges. Das Tragen unpassender Bruchbänder ist auch bisweilen eine Gelegenheitsursache der V. Pott beobachtete, dass in Folge der unüberlegten Anlegung eines Bruchbandes bei bestehender V. Atrophie des Testikels entstand, während die Varices des Saamenstranges eine ausserordentliche Grösse erlangten. Abdominalstockungen, Anschwellungen und Verhärtungen der Leber gehören ebenfalls hierher. Hypochondrie und traurige Gemüthsaffekte, die man auch hierher rechnet, sind jedenfalls nicht eine Ursache, sondern eine Wirkung der V. Einige Schriftsteller leiten die Entstehung und das häufige Vorkommen dieses Uebels von der Compression her, welche die Fäcalmaterie, die sich in der Portio iliaca des Colon angesammelt hat, auf die Saamenvenen dieser Seite ausüben soll. Landouzy bemerkt dagegen, dass unter 17 Personen, die an V. litten, nur eine sich befand, welche oft mit Verstopfung geplagt war. A. Cooper bezeichnet die Fettleibigkeit als eine Ursache, indem das im Gekröse und Netze angehäufte Fett einen Druck ausübe, welcher den freien Rückfluss des Blutes durch die Venen hindere. Bedenkt man aber, dass die V. meistens im jüngeren Lebensalter sich entwickelt, so überzeugt man sich, dass jene Körperbeschaffenheit nur selten eine Ursache dieses Uebels sein kann. Die Wärme, welche das Scrotum erschlafft und die Contractilität der Aufhebemuskeln der Testikel mindert, kann auch zur Entstehung der V. beitragen; daher sie auch in warmen Ländern häufiger vorkommt als in kalten (Landouzy). Es scheint selbst eine erbliche Anlage zu geben,

wenigstens erwähnt Blandin (Dict. de Méd. Bd. XV.) den Fall, dass drei Brüder wegen V. vom Militärdienst frei gesprochen wurden und dass ihr Vater an demselben Uebel litt. — Was die Prognose anlangt, so ist zu bemerken, dass die V. in der bei weitem grössern Mehrzahl der Fälle lebenslänglich besteht, ohne bedeutende Zufälle zu erregen, und wie A. Cooper beobachtete, ohne die Zeugungsfähigkeit zu beeinträchtigen. Cooper meint daher, die V. verdiene kaum den Namen einer Krankheit, und Velpeau hält sie ebenfalls für ein Uebel von geringer Wichtigkeit, da Viele damit behaftet sind, ohne es zu wissen oder höchstens ein lästiges Ziehen in den Nieren, in der Leiste, im Scrotum u. s. w. empfinden. Nur in sehr seltnen Fällen erreicht sie einen hohen Grad der Entwickelung und wird durch Desorganisation der Hodensubstanz gefährlich oder wegen heftiger Schmerzen unerträglich. Daher ist auch nur in der Minderzahl der Fälle eine Operation zur radicalen Heilung des Uebels angezeigt.

Die Behandlung beschränkt sich entweder nur auf die Anwendung von Palliativmitteln unter Berücksichtigung der Ursachen, wenn sie mit Bestimmtheit erkannt werden, oder hat die radicale Beseitigung des Uebels auf operativem Wege zum Zwecke. Durch die Palliativbehandlung der V. beabsichtigt man Beseitigung oder doch Minderung der mit ihr verbundenen beschwerlichen Zufälle und Verhütung ihres ferneren Wachsthums. So lange sie keine bedeutende Zufälle erregt, d. h. ohne wahrhaft schmerzhafte oder sonstige unerträgliche Empfindungen besteht und sich nur auf den Saamenstrang beschränkt, genügt diese Behandlung vollkommen; sie erfüllt in diesem Falle ihren Zweck und macht alle zur Heilung der V. vorgeschlagenen Operationsverfahren überflüssig. Das Hauptmittel zur Erreichung des angegebenen Zweckes ist ein gut gearbeitetes, elastisches und nachgiebiges Suspensorium, welches der Kranke immer, besonders wenn er lange geht oder steht, tragen muss. Ausserdem hat letzterer alles, was einen vermehrten Zufluss des Blutes zu den Geschlechtsorganen veranlasst oder den Rückfluss aus ihnen hindert oder erschwert, möglichst zu vermeiden; daher ist Mässigkeit in Venere zu empfehlen (gänzlicher Enthaltsamkeit bedarf es nicht, da ein

mässiger Genuss der fleischlichen Liebe ohne üble Folgen bleibt, wie das Beispiel vieler Verheiratheten, welche an V. leiden, und auch A. Cooper's Beobachtung lehrt; letzterer kannte einen jungen Mann, welcher an einer V. litt, demohngeachtet heirathete und mehrere Kinder zeugte); ferner müssen es die mit diesem Uebel Behafteten vermeiden, lange Märsche zu machen oder lange und oft zu stehen; die, welche oft an Verstopfung leiden, müssen es dahin zu bringen suchen, dass sie täglich Leibesöffnung haben; so lange dies nicht der Fall ist, müssen sie von Zeit zu Zeit von einem blanden Abführmittel Gebrauch machen. Von grossem Nutzen sind kalte Bäder oder kalte Waschungen des Scrotums früh und Abends mit blossem Wasser oder einer adstringirenden Flüssigkeit, z. B. einem Dec. quercus, hippocast., salicis, mit einer Auflösung des Alauns u. s. w. Erkennt man die Ursache der V. und ist ihre Hinwegräumung möglich oder doch ihr Einfluss auf die weitere Entwickelung des Uebels zu beschränken, so ist die Behandlung auch gegen sie zu richten. Daher Abdominalstockungen, Physkonieen der Leber u. s. w. zur Behandlung kommen können; selten aber wird diese zu einem erwünschten Resultate führen. T. L. Petit will jedoch in einem Falle, wo eine V. gleichzeitig mit Stockungen in der Leber (embarras dans le foie) bestand, durch Beseitigung dieser Stockungen auch Verminderung und Beseitigung der V. bewirkt haben. — Die Radicalkur oder Beseitigung der V. auf operativem Wege ist dann erst angezeigt, wenn der Kranke heftige, ihn im hohen Grade quälende, unerträgliche Schmerzen im Hoden und anderen sympathisch afficirten Theilen empfindet und darum den sehnlichsten Wunsch hegt, von seinem Uebel befreit zu werden, oder wenn dieses durch den Uebergang auf den Hoden und durch Desorganisation desselben gefährlich zu werden droht. Man hat in der neueren und neuesten Zeit die V. häufiger zu einem Gegenstande der operativen Chirurgie gemacht, wiewohl sie auch die Aerzte des Alterthums, wie Celsus, Paulus v. Aegina, Aëtius und andere später lebende auf operativem Wege zu heilen versucht haben. Die verschiedenen, mit mehr oder weniger Glück ausgeführten Operationsmethoden der V. sind folgende: 1) die Unterbindung der Art. spermatica; 2) die Excision des er-

weiterten Venenbündels nach vorläufiger Unterbindung der Venen ober- und unterhalb der Erweiterung; 3) die Compression derselben; 4) die Unterbindung; 5) die Durchstechung; 6) die Excision eines Theils des Scrotums; 7) die einfache Eröffnung der varicösen Venen mittels eines Lancettstiches; 8) die gänzliche Exstirpation des Hodens sammt Saamenstrang. — Die Unterbindung der Art. spermatica wurde von Bell u. A. empfohlen, von Jameson und Amussat mit glücklichem Erfolge ausgeführt; demohngeachtet hat Wutzer ihre Anwendbarkeit zu widerlegen gesucht, weil 1) die Art. spermatica von den erweiterten Venen so vielfach umschlungen wird, dass sie kaum ohne Verletzung dieser Gefässe unterbunden werden kann; 2) besteht sehr oft noch eine Art. spermat. int. secundaria, welche ihren Ursprung aus dem oberen Ende der Art. sperm. prima oder aus der Aorta oder aus der Art. renalis nimmt; diese Arterie würde den Blutzufluss zu dem Hoden unterhalten und dadurch den Zweck der Operation vereiteln; 3) erhält der Hode constant noch einen Zweig aus der Art. epigastrica (Tiedemann's Art. sperm. inter., Hildebrandt's Art. sperm. ext.), so dass durch die Unterbindung der Art. sperm. oder eines Astes der Zufluss des Blutes zum Hoden nicht abgeschnitten werden kann; 4) ist es kaum oder vielmehr nie möglich, die Nerven, welche die Arterien und das Vas deferens netzförmig umschlingen, zu vermeiden; 5) würde, wenn auch die Operation gelänge, Atrophie des Testikels dadurch herbeigeführt werden. — Die Excision der erweiterten Venen nach vorläufiger Unterbindung derselben wurde von Celsus, A. Paré, T. L. Petit, Delpech und J. P. Cumano verrichtet; die Operation besteht darin, dass man den Saamenstrang seiner ganzen Länge nach bloslegt, die varicösen Venen von den andern trennt und sie fortnimmt, nachdem man vorher ober- und unterhalb der Varices eine Ligatur angelegt hat. Auf diese Operation können aber gefährliche Zufälle, wie Entzündung der Venenstämme folgen. — Die Compression der varicösen Venen, durch welche Entzündung und Obliteration derselben herbeigeführt werden soll, ist diejenige Operationsmethode, welche sehr günstige Resultate ihrer Anwendung aufzuweisen hat. Ihr Erfinder ist Breschet, welcher durch sie die schlimmen

Zufälle, die die Excision und die Ligatur der varicösen Venen zur Folge hat, so wie die Herbeiführung von Atrophie des Hodens durch die Unterbindung der Art. sperm. vermeiden wollte. Das Verfahren, dessen er sich nicht blos bei Varicosität des Saamenstranges, sondern auch bei Varicositäten des Scrotums bedient, besteht der Hauptsache nach in der Anlegung zweier kleiner eiserner Pincetten oder Zangen, deren Gebiss mit Leder überzogen ist und durch deren allmälich durch eine Druckschraube genäherte Branchen man eine willkürlich graduirte Compression, die zugleich das Scrotum trifft, ausüben kann. Nachdem man die Venen des Saamenstranges vom Ductus deferens so vollständig als möglich isolirt hat, legt man die eine dieser Zangen am oberen, die andere am unteren Theile des Saamenstranges an, wobei die Scrotalhaut mitgefasst wird; die Compression wird allmälich gesteigert, bis die comprimirten Theile mortificirt sind, worauf man die Zangen entfernt; die dadurch entstandenen Schorfe fallen ab und die Vernarbung der Wunde, deren Ausdehnung im Verhältniss zu dem gesetzten Substanzverluste steht, erfolgt nach einigen Wochen. Der Schmerz, welchen diese Compression veranlasst, ist Anfangs lebhaft, mindert sich aber allmälich durch die örtliche Anwendung zertheilender Mittel; die zwischen den Zangen liegenden Theile schwellen entzündlich an und durch die mittelbare Compression der Venen verwachsen und obliteriren die Wände derselben. Um die varicösen Venen leichter erkennen zu können, lässt man den Kranken vor der Operation eine Zeit lang gehen oder ihn ein warmes Bad nehmen. Landouzy suchte das Verfahren Breschet's durch einige Abänderungen, welche er an den Zangen vornahm, zu vereinfachen *). — An diese Compressionsmethode schliesst sich die Sanson's des Aelteren an, welcher aber mittels der Compression nicht eine Entzündung und dadurch Obliteration der varicösen Venen, sondern letztere durch Gerinnung des Blutes in ihnen zu bewirken beabsichtigt; er wendet eine Zange an, deren Gebiss die Basis einer in der Scrotalhaut

*) Rognetta schlug ebenfalls eine jedoch ganz unwesentliche Abänderung der Breschet'schen Varicocelenpincette vor (Bull. de Thérap. T. VII. Livr. 1. u. Schmidt's Jahrb. der ges. Med. Bd. VI. S. 311).

gebildeten Falte zusammendrückt; die varicösen Gefässe werden, indem sie gegen den höchsten Punkt der Falte gedrängt werden, dadurch so zusammengedrückt, dass der Blutlauf in ihnen unterbrochen wird; das Blut gerinnt alsdann, wird fester, adhärirt an den Venenwänden und das Lumen der betheiligten Venen obliterirt. — Die Unterbindung der varicösen Venen, welche bereits Celsus und Paulus beschreiben und die von Home und Ch. Bell empfohlen wurde, führte Wutzer mit glücklichem Erfolge aus. Sein Verfahren war folgendes: Nachdem er vorläufig eine Hautfalte gebildet hatte, machte er einen Schnitt durch sie, schnitt die die varicösen Venen bekleidende Haut ein und isolirte mehrere von ihnen, worauf er diese mit Zang's Aneurysmanadel unterband. Nach der Unterbindung der Venen legte er die Fäden in den unteren Wundwinkel und zog die Wundlefzen mit Heftpflaster mässig an einander. Die Nachbehandlung war, da ein heftiges entzündliches Fieber nachfolgte, welches Gefahr drohte, streng antiphlogistisch; es wurde zu wiederholten Malen zur Ader gelassen, salinische Abführmittel wurden verordnet, Eisumschläge gemacht u. s. w. Nach und nach fielen die Ligaturen ab, es erfolgte die Vernarbung und statt der Varices fühlte man nur dichte ligamentöse Stränge, die aber allmälich auch verschwanden. Wutzer gesteht selbst, dass diese Operation zu den eingreifenderen und gefahrdrohenden gehört, die aber unter günstigen Aussenverhältnissen und mit besonderer Vorsicht ausgeführt für die radicale Heilung der V. grosse Gewähr leiste. Der zu Operirende muss frei von wichtigen constitutionellen Leiden sein und noch Kräfte besitzen, um den ansehnlichen Eingriff überwinden zu können. Sehr vulnerable Individuen und solche, welche eine Disposition zur Krampfaderbildung im ganzen Venensysteme wahrnehmen lassen, eignen sich nicht zu dieser Operation; denn es ist in diesen Fällen zu befürchten, dass sich die Phlebitis auf die grossen Venenstämme fortpflanzt oder dass Recidive entstehen. — Von dieser Unterbindungsweise der Saamenstrangvenen weicht Reynaud's Verfahren wesentlich ab; R. fasst nämlich mit beiden Händen den Saamenstrang der kranken Seite, isolirt den Ductus deferens und zieht die varicösen Venen an sich. Hierauf führt er hinter diese Venen durch die Basis der

mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand gebildeten Hodensackfalte eine krumme mit einem ziemlich starken, gewichsten Faden versehene Nadel, lässt alsdann das Scrotum los und nähert nun die beiden Enden des Fadens einander, zieht diesen auf einem dicken, nicht sehr langen leinenen Cylinder, der vorher zwischen den Faden und die Haut eingelegt worden ist, fest zusammen und bildet einen Knoten mit Schleife, um nach Bedürfniss die Ligatur lockerer und fester machen zu können. Auf die Stichwunden werden kleine mit Cerat bestrichene Plumaceaux und darüber eine Compresse gelegt. Der Kranke muss sich ruhig verhalten und eine antiphlogistische Diät führen. In Folge dieser Einschnürung wird die Vene von hinten nach vorn durchschnitten. Ist diese Durchschneidung erfolgt und von den Weichtheilen nichts mehr übrig als die Haut, so durchschneidet sie R. vollends mittels eines Bistouri und einer Hohlsonde. Die dadurch entstandene Wunde vernarbt schnell. Statt einer Nadel kann man auch eine zweite in der Entfernung von 1—1½″ von jener durchstechen. — Velpeau's Verfahren besteht darin, dass die varicösen Venen mittels Nadeln, welche man hinter ihnen einsticht, zusammengeschnürt werden; nachdem nämlich der Ductus deferens von den Venen getrennt worden ist, zieht V. das venöse Gefässbündel an sich, isolirt es, indem er es immer mehr und mehr den äusseren Bedeckungen nähert und fixirt es in einer Falte des Scrotums; hierauf führt er eine Nadel unter die Venen und zwar so nahe als möglich dem vorderen Theile der Hautfalte. Nachdem nun die Nadel durch die Haut hindurchgeführt ist, legt er einen Faden um sie, führt alsdann eine andere einen Zoll von der ersteren entfernt auf dieselbe Weise durch die Haut und schnürt die so gefassten Theile mit dem um die Nadeln gelegten Faden zusammen. Die Nadeln entfernt man, wenn die zusammengeschnürten Gewebe sich in Form eines Schorfes ablösen, was am 10. oder 20. Tage geschieht. In einem Monate ungefähr soll die Heilung vollständig bewirkt sein. Nach V.'s Beobachtungen führt diese Operationsweise nie eine Phlebitis herbei. — Die Durchstechung der varicösen Venen und Durchführung eines Fadens durch sie ist ein von Fricke angegebenes Operationsverfahren; F. beabsichtigt

dadurch ein gesteigertes Contractionsvermögen und Ausschwitzung plastischer Lymphe in den Venenwandungen hervorzurufen und dadurch eine Obliteration der betheiligten Venen zu bewirken. Die Operation wird auf folgende Weise ausgeführt: Man fasst mit der linken Hand einen Theil des Scrotums, so dass die ausgedehnten Venen zwischen den Platten derselben mittels der Finger fixirt werden, stösst hierauf eine gewöhnliche, mässig starke Nähnadel, die mit einem in Oel getauchten Zwirnfaden versehen ist, auf der einen Seite des Scrotums ein, durch eine Vene hindurch und auf der andern Seite wieder heraus und schneidet alsdann den Faden in solcher Länge ab, dass er in einer Schleife über dem unterliegenden, nach Loslassung des Hodensackes ungefähr zwei Finger breiten Hautstück geschlungen werden kann. Auf dieselbe Weise verfährt man, wenn die V. gross ist, mit den anderen Venen. Die Nachbehandlung ist antiphlogistisch und besteht vorzüglich in der Anwendung kalter Umschläge. Nachdem die Entzündung sich eingestellt hat, entfernt man die Fäden. Nach mehreren Tagen mindern sich die entzündlichen Zufälle; es erfolgt Verwachsung der Venenwände und die V. verschwindet. Bilden sich im Verlaufe der Entzündung Abscesse im Scrotum, wie dies Fricke beobachtete, so sind diese nach den allgemeinen für sie geltenden Heilregeln zu behandeln. Fricke führte diese Operation einige Male mit gutem Erfolge aus; bemerkenswerth ist die Beobachtung, welche er hierbei machte, dass nämlich nach der Operation der früher atrophische Hode die natürliche Grösse wieder erlangte. — Die Excision eines Theiles des Scrotums, wodurch eine Verminderung der Venen des Saamenstranges herbeigeführt wird, ist nach A. Cooper eine Operation, die man ohne Gefahr versuchen kann, und dieser Versuch kann nach C.'s Meinung in Fällen von sehr beträchtlicher und schmerzhafter Venenerweiterung glücken. — Die einfache Eröffnung der varicösen Venen mittels eines Lancettstiches, worauf man adstringirende Waschungen macht, hat man ebenfalls als ein operatives Heilmittel der V. vorgeschlagen (Sul). — Die Exstirpation des Hodens sammt Saamenstrang ist gewiss nur in sehr seltnen Fällen nothwendig und zwar nur dann, wenn die Schmerzen, welche der Kranke empfindet,

ganz unerträglich sind und wenn die Varicosität des Saamenstranges sich auch auf den Hoden erstreckt und durch Desorganisation desselben gefährlich zu werden droht (s. d. Art. Exstirpatio). — Der therapeutische Werth der hier angedeuteten Operationsmethoden ist bis jetzt noch nicht hinlänglich erwiesen, so dass sich zur Zeit auch noch kein bestimmtes, feststehendes Urtheil über die Vorzüge der einen vor der anderen dieser Methoden abgeben lässt. Doch scheint den Methoden von Breschet, Wutzer und Fricke der Vorzug vor den übrigen eingeräumt werden zu müssen.

Lit. Dict. des Scienc. méd. T. V. — Jameson in: Medical Recorder 1825. April. — A. Cooper, Observations on the structure and diseases of the Testis. Lond. 1830. — Die Bild. u. Krankh. des Hodens. A. d. Engl. Weim. 1832. — Breschet in: Gaz. méd. de Paris, Janv. No. 3. 1834. u. Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. Bd. II., V. u. VI. — Wutzer in: med. Zeit. v. Verein f. Heilk. in Pr. Nr. 8. 1834. u. Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. Bd. II. 1834. — Raynaud in: Gaz. méd. de Paris. No. 52. 1837. u. Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. Bd. XX. — Fricke in: med. Zeit. v. Verein f. Heilk. in Pr. Nr. 7. 1834. u. Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. Bd. II.; ferner: Zeitschr. f. d. ges. Med. Hamb. 1836. Bd. III. — H. Landouzy, du varicocèle, et en particulier de la cure radicale de cette affection. Par. 1838. — Roux, über die Radicalkur der Cirsocele im J. des connaiss. méd. pratiqu. et de pharmac. Fevr. 1839. — Velpeau, Leçons orales de clinique chirurgic. Par. 1834.

Beger.

VARIX, *Phlebeurysma*, *Phlebectasis*, **Blutaderknoten, Aderbruch, Krampfader, Wehader**; so nennt man jede krampfhafte und andauernde Erweiterung einer Vene oder eines Venentheiles über seinen normalen Durchmesser mit Texturveränderung und verminderter Contractilität der Venenwandung an der Stelle der Erweiterung. Von den Varicen sind diejenigen vorübergehenden Anschwellungen der Venen zu unterscheiden, welche durch temporäre Stockung des Blutes in den Venen vermehrten Blutandrang in sie bedingt sind, wie man dies nach Gemüthsbewegungen, langem Stehen in der Wärme, in Folge von Compression u. s. w. beobachtet. Venenerweiterungen im Innern des Körpers sind in der Regel schwer zu erkennen, da sie weder mit den Augen gesehen, noch mit dem Finger gefühlt werden können, wozu noch kommt, dass die subjectiven Krankheitserscheinungen, welche viele der inneren Varicen hervorbrin-

gen, geringfügig sind und kaum ein diagnostisches Merkmal enthalten. Dagegen ist die Diagnose der äusserlich sichtbaren, oberflächlich liegenden Varicen sehr leicht, sie sind es vorzüglieh, welche häufig ein Gegenstand allgemeiner und örtlicher (chirurgischer) Behandlung werden. Man erkennt sie hauptsächlich an den charakteristischen Geschwülsten, welche sie bilden; diese Geschwülste haben eine sich nicht gleich bleibende Form und Ausdehnung; sie erscheinen bald rundlich, kugelig oder sackartig, bald länglich oder cylindrisch, mehr oder weniger begrenzt; im letzteren Falle meistens geschlängelt oder Windungen bildend; bisweilen haben sie das Ansehen mehrerer an einander gereihter Knoten und fühlen sich auch als solche an. Dergleichen Geschwülste bestehen entweder nur an einer Vene oder gleichzeitig an mehreren desselben Körpertheils oder an verschiedenen Theilen des Körpers. Sie sind anfänglich klein, können aber eine bedeutende Grösse, die einer Nuss, eines Taubeneies und darüber erreichen. Sie fühlen sich in der Regel weich an, sind an sich schmerzlos, lassen sich zusammendrücken und verschwinden während des auf sie ausgeübten Druckes, weil dadurch das stockende Blut fortbewegt wird, nach aufgehobenem Drucke aber kehren sie sogleich wieder zurück. Hat aber ein Varix lange Zeit bestanden, so fühlt sich die Geschwulst härter an, da das Blut in ihm geronnen ist, weshalb sich jene auch nicht mehr wegdrücken lässt; es schwellen dann wegen des unterbrochenen Blutlaufes andere in der Nachbarschaft gelegene Venen ebenfalls an und werden varicös. Drückt man die Vene zwischen dem Herzen und der Stelle, wo sie erweitert ist, zusammen, so wird die Geschwulst grösser, gespannter, elastischer; übt man dagegen zwischen der Stelle ihrer Erweiterung und ihren peripherischen Anfängen einen Druck auf sie aus, so nimmt die Geschwulst an Umfang ab, sie wird kleiner und kehrt, nachdem man das Blut aus ihr durch Druck auf sie entfernt hat, auch nach aufgehobenem Druck auf die Stelle der Erweiterung, nicht sogleich wieder zurück. Eine Pulsation lassen Venengeschwülste nicht wahrnehmen; doch scheint es bisweilen, als fände Pulsation in ihnen statt, und zwar ist dies dann der Fall, wenn eine Arterie unter dem Varix liegt; in diesem Falle schützt man sich gegen einen Irrthum, wenn man

die Geschwulst mit den Fingern seitlich fasst und aufhebt; lässt sich dann keine Pulsation in ihr wahrnehmen, so hat man es mit einer varicösen Geschwulst zu thun. Auch sind die Erscheinungen, welche Venengeschwülste zur Folge haben, wenn sie zwischen der Stelle der Anschwellung und dem Herzen zusammengedrückt werden, gerade denen entgegengesetzt, welche Aneurysmen bei einem solchen auf die Arterie ausgeübten Drucke hervorrufen; letztere werden, wenn ein Druck zwischen der Erweiterung einer Arterie und dem Herzen auf diese ausgeübt wird, kleiner, die Pulsation wird undeutlicher oder hört ganz auf, wenn durch den Druck die Einströmung des Blutes in den aneurysmatischen Sack gehemmt wird. Die oberflächlich liegenden Venengeschwülste sind nach den Seiten hin beweglich; sie haben eine bläuliche, von dem durchschimmernden Blute herrührende Farbe; weniger bemerkt man dieses Durchschimmern des Blutes bei Venenerweiterungen unter der Haut. Oft beobachtet man an den Seiten derjenigen Venengeschwülste, welche oft entzündet gewesen sind, Verhärtungen, so dass die erweiterte Vene, wie in einer Rinne liegend, gefühlt wird. Beträchtliche Venengeschwülste haben nicht selten wegen des gehinderten Rückflusses des Blutes und etwaigen Druckes auf die Lymphgefässe ödematöse Anschwellungen zur Folge. Die subjectiven Zufälle, zu welchen sie Veranlassung geben, sind theils örtliche, theils allgemeine. Im Anfange ihrer Entstehung sind sie mit gar keinen Beschwerden verbunden oder letztere sind ganz unbedeutend; später erst verursachen sie eine Empfindung von Brennen, Schwere, Spannung, Druck oder Reissen im leidenden Theile und diese Empfindungen steigern sich mehr oder weniger, je nachdem Einflüsse auf die Venengeschwulst einwirken, welche die Stockung des Blutes in ihr noch vermehren, daher bei und nach anhaltendem Stehen, abhängiger Lage des kranken Theiles, Erhitzung des Körpers, mancherlei Anstrengungen u. s. w.; dagegen vermindern sie sich, wenn das stockende Blut fortbewegt wird und die Geschwulst dadurch abnimmt. Zu diesen mehr localen Zufällen gesellen sich andere, bisweilen sehr lästige, wohin namentlich Verstimmung des Gemeingefühls, Schlaflosigkeit, Herzpochen, Schwindel, eine gewisse Unruhe u. s. w. gehört. Ausserdem bewirken Venenge-

schwülste mehr oder minder bedeutende Functionsstörungen der Organe, in welchen sie ihren Sitz haben, so erschweren die des Mastdarms den Stuhlgang, die am Blasenhalse das Harnlassen, die an den unteren Extremitäten das Gehen u. s. w. — Obgleich alle Venen varicösen Erweiterungen ausgesetzt sind, so zeigen sich doch letztere vorzugsweise da, wo schon im natürlichen Zustande der Rückfluss des Blutes wegen der Lage und sonstigen Beschaffenheit der Venen einigermaassen schwierig ist, daher man sie vorzüglich an den unteren Extremitäten, am Mastdarme (Haemorrhoides coecae) und am Saamenstrange (Varicocele) beobachtet. An den unteren Extremitäten betreffen die Venengeschwülste besonders die Venenverzweigungen der Vena saphena, weshalb sie sich, dem Verlaufe dieser Vene gemäss, vorzüglich an der inneren und hinteren Seite des Unterschenkels und an der inneren Fläche des Oberschenkels zeigen; sie haben ein knotiges oder strangartiges Ansehn, fühlen sich bald weich, bald hart an, die Haut über ihnen ist missfarbig; bei anhaltendem Stehen erregen sie Schmerz u. s. w. Verhältnissmässig seltner als an den genannten Theilen, kommen die Varicen in inneren Theilen und an tiefer liegenden Venen vor, wie an der rechten Herzhälfte (Aneurysmen des rechten Ventrikels genannt), sowohl am rechten Ventrikel als am rechten Atrium bald mit Verdickung, bald mit Verdünnung der Wandungen, an den inneren Drosselvenen, an der Vena cava sup. und inferior, an der Vena azygos, an der Pfortader, Vena iliaca, im Plexus chorioideus, in der Chorioidea des Auges (Cirsophthalmia) u. s. w. — Sie bestehen entweder ohne Complication oder mit Complication und diese kann sowohl eine örtliche, durch mancherlei Krankheitszustände des Theiles, in welchem sie ihren Sitz haben, als allgemeine, durch ein Allgemeinleiden des Venensystems oder durch andere allgemeine, acute oder chronische Krankheiten bedingt sein. Obgleich sie in der Mehrzahl der Fälle, nachdem sie sich bis zu einem gewissen Grade entwickelt haben, fortdauern, ohne irgend eine bedeutende Veränderung zu erleiden, so beobachtet man doch bei vielen, dass sie periodisch mehr anschwellen und einem Wechsel von Exacerbation und Remission unterworfen sind, wie dies z. B. bei varicösen Erweiterungen der Hämorrhoidalvenen und bei denen an den unteren

Extremitäten der Fall ist. Auch sind varicöse Venen, z. B. die Vena saphena, sehr geneigt sich zu entzünden, und diese Entzündung hat entweder einen leicht acuten, oder was meistens der Fall ist, schleichenden, chronischen Verlauf; sie ist sehr schmerzhaft und mit harter, strangartiger Anschwellung der varicösen Venen verbunden; bei grosser Heftigkeit erstreckt sie sich wohl bis zum Herzen und kann den Tod zur Folge haben. Zertheilt sie sich nicht vollkommen, so geht sie entweder in Verhärtung der Venenwandungen über oder lässt Verwachsung zurück, häufiger aber nimmt sie ihren Ausgang in Eiterung und Verschwärung und gibt dadurch zur Entstehung varicöser Geschwüre, z. B. an den unteren Gliedmaassen und auch in inneren Körpertheilen Anlass. Zuweilen öffnen sich varicöse Venen durch Ulceration oder sie bersten in Folge äusserer, sie treffender Schädlichkeiten; nur selten erfolgt Berstung spontan bei erreichtem höchsten Grade der Ueberfüllung. Manchmal zerreissen sie aber in Folge einer eigenthümlichen Mürbigkeit oder Erweichung ihrer Wände (Phlebomalacie). Es entstehen alsdann Blutungen, die oft schwer zu stillen sind, sehr gefährlich werden und selbst den Tod herbeiführen können; das Blut tritt entweder in das benachbarte Zellgewebe, oder es ergiesst sich nach aussen; im ersteren Falle führt es nicht selten, wenn es nicht vollkommen resorbirt wird, zu ulcerativer und brandiger Zerstörung des betreffenden Theiles. Von diesen Blutungen hat man diejenigen zu unterscheiden, welche periodisch aus überfüllten Venen eintreten und einen bestimmten Typus halten, wie die Blutungen aus den erweiterten Hämorrhoidalvenen den einmonatlichen, sechswöchentlichen oder dreimonatlichen Typus. Diese periodischen Blutungen sind krankhafte Absonderungen, welche ohne Gefässzerreissung bestehen. Das entleerte Blut ist von überwiegend venöser Beschaffenheit. — Untersucht man varicöse Venen anatomisch, so findet man ihre Wandungen meistens verdickt, von einem den Arterienhäuten ähnlichen Ansehn (Puchelt). Das Blut fliesst in den sackartigen Erweiterungen langsamer als in den gesunden Venen; in veralteten Venengeschwülsten bleibt es oft gänzlich stillstehen, gerinnt und bildet stopfende Pfröpfe, welche, wie die anatomische Untersuchung lehrt, bei sich hinzugesellender Phlebitis mit den

Venenwänden verwachsen und dadurch die Vene ganz unwegsam machen.

Die nächste Ursache der Venengeschwülste ist Hemmung und Stockung des venösen Blutlaufes mit passiver Ausdehnung der Venenhäute. Die Venen sind vermöge ihrer dünnhäutigen Beschaffenheit und ihrer geringen Contractilität hierzu sehr geneigt und zwar um so mehr, je mehr sie durch ihre Lage die Entstehung von Blutstockungen begünstigen, wie dies bei allen unterhalb des Herzens gelegenen Venen, welche das Blut nach oben leiten müssen, namentlich bei denen der unteren Extremitäten und des Saamenstranges der Fall ist. Eben so sind diejenigen, welche vielfache Anastomosen mit einander eingehen, wie die, welche Oeffnungen des Körpers kreisförmig umgeben, z. B. die des Anus, der Vagina, des Blasenhalses u. s. w., ferner die, welche ausserdem, dass sie unterhalb des Herzens liegen und das Blut nach oben führen müssen, sehr lang sind, wie die Venae spermaticae, mehr als andere zu varicösen Ausdehnungen ihrer Häute geneigt. Diese Disposition wird noch durch allgemeine krankhafte Körperbeschaffenheiten, namentlich solche, welche ihrem Wesen nach in überwiegender Venosität bei Ueberladung des Venensystems überhaupt und des Pfortadersystems insbesondere bestehen, sehr erhöht, weshalb Abdominalplethora, Anschwellungen und Verhärtungen der Unterleibsorgane, besonders der Leber, unterdrückte Blutflüsse u. s. w. Varicositäten am Mastdarm, Blasenhalse und an den unteren Extremitäten oft zu Begleitern haben und durch sie sich vorzugsweise kund geben; Hämorrhoiden stehen in der Regel mit Leberaffectionen und Leiden des Pfortadersystems überhaupt in inniger Verbindung. Nach dyskrasischen, z. B. arthritischen Entzündungen bleiben die Venen des ergriffenen Organes oft varicös. Die Disposition der Venen zu krankhaften Ausdehnungen wird ausserdem noch durch eine unpassende Lebensweise genährt, noch mehr aber wird durch sie die weitere Entwickelung bereits entstandener Venengeschwülste begünstigt; dahin gehört der Genuss erhitzender, geistiger Getränke, reizender Speisen, Missbrauch warmer Bäder, geschlechtliche Ausschweifungen, viel Schlaf u. s. w. Auch machen Commotionen, Contusionen und andere Gewaltthätigkeiten, welche auf Venen wirken,

durch Herbeiführung einer Atonie ihrer Häute und dadurch begründeten Verminderung ihres Widerstandsvermögens gegen den Blutandrang, ferner ein eigenthümlicher, bis jetzt noch nicht hinlänglich erforschter Zustand der Venenhäute, welchen man Venenerweichung (Phlebomalacie) nennt, die Venen zu Erweiterungen sehr geneigt. Nicht selten scheint auch ihrer Entstehung eine erbliche Anlage zum Grunde zu liegen. — Abgesehen von diesen krankhaften, in ursächlicher Beziehung zu Varicositäten stehenden Verhältnissen des Gesammtorganismus überhaupt und des Venensystems insbesondere entstehen Venengeschwülste auch sehr oft nur in Folge rein mechanischer Hindernisse, welche sich dem venösen Blutlaufe in den Weg stellen und zwar bestehen diese bald in der Verwachsung, bald Verengerung, bald Compression eines Venentheiles durch Binden, zu eng anschliessende Kleidungsstücke, allerhand Geschwülste, verhärtete und vergrösserte Eingeweide, durch die schwangere Gebärmutter, zurückgehaltene, verhärtete Excremente, Blasensteine u. s. w. Eben so ist anhaltendes Stehen häufig eine Ursache der Varices an den Füssen, z. B. bei Schriftsetzern. Man kann daher die Venengeschwülste füglich in solche unterscheiden, welche mehr oder weniger rein mechanischen Ursprunges sind, in solche, welche mit krankhaften Zuständen des Gesammtorganismus und besonders des Venensystems in Verbindung stehen, und in solche, welche gemischten Ursprunges sind, indem sowohl mechanische Störungen des Blutlaufes, als auch constitutionelle Krankheitsbeschaffenheit den Grund ihrer Entstehung enthalten. Von grosser Wichtigkeit für die Prognose und Therapie ist die Kenntniss derjenigen Venengeschwülste, welche in ursächlicher Beziehung zum Gesammtorganismus stehen; sie sind entweder blosse Symptome oder Wirkungen krankhafter Zustände des letzteren ohne irgend eine andere Nebenbedeutung, oder sie haben gleichzeitig, bedingt und hervorgerufen durch diese Zustände, eine critische Bedeutung, indem durch ihre Entstehung und Fortdauer die Entwickelung anderer Krankheiten, deren Keim im Körper liegt, vorgebeugt wird oder diese, wenn sie sich bereits entwickelt hatten, auf eine für den Gesammtorganismus überhaupt und für einzelne Organe insbesondere höchst wohlthätige Weise entschieden werden;

so schützt der Eintritt und die Fortdauer der Hämorrhoiden bei vorhandener Disposition zur Phthisis gegen den Ausbruch dieser Krankheit, gegen gefährliche Blutungen aus edlen Organen, gegen Apoplexie, gegen weitere Entwickelung von Anschoppungen in der Leber u. s. w.; so werden auch Schwangere durch Venengeschwülste, welche sich an ihren Füssen bilden und während der Schwangerschaft fortdauern, nach Puchelt's Beobachtung von anderen beschwerlichen Zufällen der Schwangerschaft, wie Erbrechen, Uebelkeit, Wallungen, Congestionen nach dem Kopfe und daher rührender Beängstigung u. s. w. frei erhalten. Selbst manchen Fällen der Varicocele hat man eine kritische Bedeutung zugeschrieben. Die Venengeschwülste aber, welche als wohlthätige, wenn auch bisweilen für den Kranken in gewisser Beziehung lästige Naturkrisen auftreten und als solche fortdauern, können auch durch unzeitige Unterdrückung in Folge übel angebrachter Kunsthülfe oder durch die aus irgend einer Ursache spontan erfolgende Rückbildung dem Gesammtorganismus überhaupt und gewissen Organen insbesondere sehr gefährlich werden; so veranlasst der Rücktritt der Hämorrhoiden, varicöser Geschwülste an den Füssen asthmatische Beschwerden und den Ausbruch anderer, oben angegebener Krankheiten. Man hat daher, ehe man zur radicalen Heilung eines Varix schreitet, wohl zu erörtern, ob er eine kritische Bedeutung hat oder nicht. — Die Prognose hängt von mancherlei Umständen ab, unter welchen ein Varix besteht; sie richtet sich hauptsächlich nach den Ursachen und der Möglichkeit sie zu beseitigen, nach der Dauer des Varix und seiner Lage. Varicen, welche durch zu eng anschliessende Kleidungsstücke, durch Geschwülste, Schwangerschaft u. s. w. bedingt sind, verschwinden wieder, wenn jene Kleidungsstücke abgelegt werden, der schwangere Uterus seines Inhaltes entledigt wird und die den Venenstamm comprimirende Geschwulst ausgerottet werden kann. Schwer heilbar aber sind die, welche durch schwer heilbare, constitutionelle Uebel bedingt, ferner die, deren Häute in Folge langer Dauer bereits verdickt und deren Lumina durch Pfröpfe verstopft sind; unheilbar sind diejenigen, welche durch die Verwachsung eines grösseren Venenstammes entstanden sind. Oberflächlich liegende Varices lassen unter

übrigens günstigen Umständen eine günstigere Prognose zu als tief liegende. Bisweilen verschwinden sie von selbst aus irgend einer Ursache durch Rücktritt des Blutes, in welchem Falle sie, wenn sie als kritische Zustände erschienen waren, sehr üble Folgen haben können. Selten verschwinden sie von selbst in Folge von Entzündung, die in Ausschwitzung übergeht und Verwachsung der Venenwände zur Folge hat, oder dadurch, dass das stockende Blut gerinnt und die Vene im Verhältniss, als das Blutcoagulum resorbirt wird, sich zusammenzieht und endlich obliterirt. — Die Behandlung der Varices ist theils gegen ihre Ursachen, theils gegen sie selbst zu richten. Ehe man aber zur Behandlung derselben schreitet, hat man zuvörderst zu bestimmen, ob sie überhaupt heilbar sind und ob ihre Heilung rathsam und zulässig ist. Gegen diejenigen, welche aus inneren Ursachen hervorgegangen sind, darf die Behandlung erst nach Beseitigung derselben direct gerichtet werden. So lange die Ursachen nicht beseitigt sind, kann die Behandlung nur eine palliative sein und muss dies um so mehr sein, wenn die bestehenden Varices als kritische Erscheinungen zu betrachten sind. Dass die Causalbehandlung sehr verschiedener Art sein müsse, ergibt sich leicht aus der Verschiedenheit der den Venengeschwülsten zum Grunde liegenden Ursachen. Die Schwierigkeit aber, die Ursachen immer mit Bestimmtheit zu erkennen, oder wenn sie auch erkannt werden, sie gänzlich zu beseitigen, macht den Erfolg dieser Behandlung sehr oft zweifelhaft und unsicher. — Die Palliativbehandlung hat möglichste Beseitigung der mit Venengeschwülsten verbundenen beschwerlichen Zufälle und Verhütung der ferneren Ausdehnung und weiteren Vergrösserung dieser Geschwülste, Förderung und Unterstützung des venösen Rückflusses und möglichste Belebung der tonischen Kraft der erschlafften Venenhäute zum Zweck. Diesen Anzeigen entsprechen vor Allem zweckmässige Compressivverbände, Schnürstrümpfe von weichem Leder oder feinem Zwillich, Theden's Einwickelungen mit gleichzeitiger Anwendung von Bleiplatten, sodann Ueberschläge von kaltem Wasser, Bleiwasser, Alaunauflösung, von Abkochungen der Eichen-, Weiden- und Ulmenrinde; bei reiner Atonie und in ganz reizlosen Zuständen nützen auch spirituöse, ätherisch-ölige, balsamische

Waschungen und Einreibungen. Besteht aber eine Phlebitis, so sind diese Mittel, auch wenn die Entzündung einen nur chronischen und gelinden Verlauf hat, nicht anwendbar; an ihre Stelle müssen dann Blutegel, Bleiwasser und bei grosser Reizbarkeit Opiate u. dergl. treten. — Wird der Zweck durch diese Behandlung nicht erreicht und bleibt selbst nach erfolgter Beseitigung der Ursachen die varicöse Erweiterung zurück, indem es den erschlafften, in ihrer Textur veränderten Venenhäuten an Kraft gebricht, sich bis zum normalen Durchmesser wieder zusammenzuziehen, so kann man sie auf operativem Wege zu beseitigen suchen. Die Operationsmethoden, deren man sich hierzu bedient, weichen je nach der Art und Weise, wie man den Zweck zu erreichen bemüht ist, mehr oder weniger von einander ab; s. d. Art. Cirsotomie.

Lit. Volpi, üb. d. Radicalkur d. Krampfadergeschwülste; in Saggio di osservationi etc. Mail. 1814. Vol. II. — J. Hodgson, treatise on the diseases of the arteries and veins, compris. the pathol. and treatm. of aneurysma and wounded arteries. Lond. 1814. — Hodgson, v. d. Krankh. d. Arter. u. Venen u. s. w. A. d. Engl. von Koberwein. Hann. 1817. — Brodie, Observations on the treatement of varicose veins of the legs; in Medico-chirurg. Transact. Vol. II. — C. Bell, Syst. d. operat. Chirurgie. A. d. Engl. von Kosmely. Th. I.

Beger.

VENAE SECTIO, *Phlebotomia* (φλεψ Ader, τομη Schnitt), der Aderlass wird jede kunstgemässe Eröffnung einer Vene genannt, die den Zweck hat, eine grössere oder geringere Menge Blut dem Körper zu entziehen.

Das Alter der Operation ist in tiefes Dunkel gehüllt, doch glaubt man, dass sie schon dem aegyptischen Aeskulap (2350 v. Ch.) bekannt gewesen sein könne, so wie dass die Aegypter durch den Instinkt des Nilpferdes, sich von Zeit zu Zeit eine Ader zu öffnen (Plinius der ält., Polydorus, Virgilius, Prosper Alpin) auf die Idee des Blutlassens gekommen sein dürften. Die Geschichte nennt den Podalirius, einen Sohn des griechischen Aeskulap, als den Erfinder der Operation und erzählt, dass derselbe, als er nach der Schlacht bei Troja (1184 v. Ch.) durch Sturm auf die Insel Karia verschlagen worden war, dort die kranke Königstochter durch einen Aderlass geheilt habe. Nach diesem Ereigniss verflossen sieben Jahrhunderte, ehe

die Geschichte eines zweiten Aderlasses, des von Demokritus (444 v. Ch.) verrichteten, erwähnt. Erst durch Hipokrates, noch mehr aber durch seinen Schüler Diokles Caristius, wurde der Ruf des Aderlassens begründet, den nun auch bis heutigen Tages, also in der langen Reihe von 2000 Jahren keines der aufgetauchten und wieder untergegangenen Systeme der Medicin, von den Stoikern (400 v. Ch.) bis herab zu den Homöopathen zu schmälern vermochte, wenn auch andererseits nicht zu läugnen ist, dass in diesen 22 Jahrhunderten mancher Missbrauch mit dem Aderlass getrieben worden ist. So fand die Zunft der Bader und Barbiere, welche durch das Concilium zu Montpellier (1162), das die Ausübung jeder chirurgischen Operation den Mönchen fernerhin verbot, sich ausbildeten, in diesem Unwesen ihren hauptsächlichsten Broderwerb.

Der Aderlass ist eins der wichtigsten (Hufeland) Mittel der ganzen Heilkunst, er greift durch Entziehung des edelsten Lebenssaftes unmittelbar ins Leben ein, und führt daher im Erkrankungsfalle des Organismus eben so sicher zur Genesung, als er unzeitig benutzt, den Tod desselben beschleunigen kann. Wir wenden ihn an, wo eine allgemeine oder örtliche Plethora durch directe Verminderung der Blutmasse zu beseitigen, wo ein krankhaft erhöhtes Blutleben auf den Normalzustand zurückzuführen ist, wo wir direct schwächend auf den Gesammtorganismus einwirken, und endlich wo wir der Strömung des Bluts eine andere Richtung geben wollen. Die jedesmal zu entnehmende Blutmenge richtet sich nach der Ursache des angestellten Aderlasses und nach der Constitution des betreffenden Subjects; wo man aber zweifelhaft ist, da untersuche man während der Blutentziehung den Puls und richte sich nach ihm. Bei entzündlichen Krankheiten, vorzüglich bei Entzündung der Lungen vermeide man den Eintritt der Ohnmacht, weil das zum Gerinnen so geneigte Blut während dessen Stillstand so leicht gefährliche Coagulation in den Lungen veranlassen kann. Wird daher der Puls klein, ungleich und aussetzend, so schliesse man die Ader, und mache von dieser Regel nur dort eine Ausnahme, wo man, wie z. B. bei Verrenkungen, eingeklemmten Brüchen u. s. w. durch einen schnellen Collapsus vasorum eine krampfstillende, besänftigende,

erschlaffende Nervenwirkung beabsichtigt. Eine kleinere, aber rasch erfolgende Blutentziehung nützt mehr als eine grössere, wobei das Blut langsam ausgeleert wird; deshalb mache man die Oeffnung immer hinlänglich gross, damit das Blut nicht aussickert, sondern im Bogen ausströmen kann. — Rücksichtlich der Wahl der zu eröffnenden Vene waren die Ansichten der älteren, mit dem Blutumlauf nicht vertrauten Aerzte von den unsrigen verschieden. Je nachdem sie diese oder jene Blutader sich von einem besondern Einfluss auf die Krankheit dachten, öffneten sie bald eine derselben am Kopfe oder am Fusse, an der vordern oder hintern Körperfläche, rechts oder links u. s. w. Erst nach Harvey's Entdeckung vom Kreislaufe des Bluts (1619) fing man an, sich auf einzelne Venen zu beschränken, doch hielt man noch längere Zeit es für gerathen, bei Kopfleiden die Vena cephalica, und bei Krankheiten der Brustorgane die basilica ein und desselben Armes zur Eröffnung auszuwählen, und eben so sollte bei Krankheiten der Leber die rechte und bei denen der Milz die linke basilica u. s. w. geöffnet werden. Heutiges Tags beschränkt man sich auf die Vena jugularis ext., auf eine der Arm- oder Fussvenen; doch kann man auch an jeder nicht zu kleinen sicht- oder fühlbaren Vene zur Ader lassen. Wo es blos darauf ankommt, eine allgemeine Plethora zu beseitigen, da ist die Wahl des Orts zum Aderlass ganz gleichgültig, dagegen wird man nicht anstehen die Vena jugularis zu öffnen, wenn eine schnelle Entleerung des Bluts aus dem Kopfe wünschenswerth erscheint, während man zur Beseitigung der gewöhnlichen Kopfcongestion, um gleichzeitig derivatorisch zu wirken, es vorzieht eine Vene am Fusse auszuwählen. Eben so benutzt man den letztern Ort, wenn man eine Strömung des Bluts nach der untern Körperhälfte, wie z. B. bei der Suppressio mensium beabsichtigt, nicht aber, wenn man einen Mutterblutfluss durch einen anzustellenden Aderlass heben will, wo der gleichzeitigen Derivation wegen jedenfalls ein Aderlass am Arm den Vorzug verdient.

Besonders für die Operation des Aderlasses bestimmte Instrumente scheinen die ältesten Aerzte nicht gehabt zu haben, sondern übten dieselbe mit einem gewöhnlichen Messer (Hippokrates). Nur erst Paul v. Aegina, der als

Schlussstein der männlich wagenden (Choulant) griechischen Chirurgie (636 n. Ch.) dasteht, spricht von besonders zur Venaesection bestimmten Instrumenten, doch ohne nähere Angabe ihrer Construction. Eine solche finden wir erst bei Avicenna († 1036 n. Ch.) und bei Abulcasin († 1122 n. Ch.). Zu derselben Zeit erfand ein Deutscher, Namens Fliet ein Instrument, welches noch jetzt seinen Namen, die Fliete führt, und welches jedenfalls einem Holländer des 17. Jahrhunderts die Veranlassung zur Construction des Schnäppers abgab, durch dessen und der Lanzette (seit dem 13. Jahrh.) Benutzung die erstere nach und nach fast ganz und gar verdrängt worden ist.

Die Lanzette ist ein des Wundarztes würdigeres Instrument als der Schnäpper; über sie herrscht er unumschränkt, während der Schnäpper einmal losgelassen, sich seinem Willen gänzlich entzieht, daher die häufig zu machende Beobachtung, dass man bei fetten Personen die Vene nicht erreichen, bei magern dagegen sie durchschlagen, die Fliete beim Losschnellen ab- und wegspringen oder in die Tiefe des Gliedes eindringen sieht. Der Lanzette hat man verschiedene Formen gegeben, eben so aber auch den Schnäpper auf mancherlei Art (Heuermann, Wallbaum, Staberno, Major, Dzondi) zu construiren versucht. Rücksichtlich des letzteren, der in Frankreich und Italien sehr wenig, in England aber gar nicht benutzt wird, ist man in Deutschland so ziemlich auf die ursprüngliche Form zurückgekehrt, während man sich über die zweckmässigste Form der Lanzette noch nicht hat vereinigen können. Uns erscheint die schlangenzungenförmige am zweckentsprechendsten. Der übrige Operationsbedarf ist ein Tuch, oder eine 4′ lange und 2″ breite Binde zur Hemmung der Circulation in den Venen, ein Gefäss zum Auffangen des Blutes, eine kleine Compresse und eine einfache 6′ lange und $1\frac{1}{4}$″ breite Binde; warmes Wasser und Schwämme. — Ein Gehülfe fängt das Blut auf. — Der Kranke sitzt oder liegt, wenn er sehr krank ist oder wenn man eine Ohnmacht vermeiden will.

1) Aderlass am Arme. Nachdem man die Lage der Theile in der Ellenbeuge, namentlich den Verlauf der Art. brachialis, der grösseren Nerven und des Tendo bicipitis genau untersucht hat, legt man ungefähr 2″ über der zu eröffnenden Stelle

die sogenannte Hemmungsbinde oder ein gewöhnlich zusammengelegtes Tuch um den Oberarm mässig fest an, so dass die Circulation durch die Venen, nicht aber die durch die Arterien gehemmt wird. Man lässt nun den Arm herabhängen und dadurch sowohl als durch Befeuchten desselben mit warmen Wasser schwellen die Venen des Vorderams hinreichend an. Am zweckmässigsten eignet sich der obere Theil der Vena mediana cephalica zur Eröffnung, und zwar unmittelbar über der Mitte der Insertion des M. biceps. Man bringt den Vorderarm in eine geringe halbe Beugung und in leichte Pronation, um den Nervus musculo-cutaneus und die Sehne des biceps zu bedecken. Kann man hier die V. mediana cephalica nicht eröffnen, so wähle man entweder die Fortsetzung derselben oder die V. radialis superficialis oder die V. mediana media. Läuft letztere über das Interstitium musculare zwischen dem M. supinator longus und M. pronator teres hin, so führt sie beständig Nervenfäden mit sich, deren Verletzung fast unvermeidlich ist. Bei sehr mageren Personen kann die A. radialis, die unmittelbar unter der Fascia des Vorderarms liegt, verletzt werden; daher darf der Aderlass an diesen beiden Venen in einem solchen Falle nicht gemacht werden. Will man aber die Ulnarvenen oder die V. mediana basilica eröffnen, so wähle man letztere, weil alle Ulnarvenen von einer grossen Anzahl Nervenfäden begleitet werden. Die V. mediana basilica öffne man aber auf der äusseren Seite der Arterie, niemals auf der Stelle, wo sie über die Arterie hinwegläuft. Wenn an den gewöhnlichen Stellen keine Vene zu finden ist, so schneide man die allgemeinen Bedeckungen in dem Zwischenraume zwischen dem M. pectoralis maj. und M. deltoideus, da wo sich deren Ränder berühren, ein und öffne die hier verlaufende V. cephalica (Lisfranc). — Der Operateur stellt sich an die äussere Seite des Kranken, erhebt den Arm des Kranken, beugt ihn sehr wenig in der Ellenbeuge und fasst die Lanzette, wenn man am rechten Arme eine Ader eröffnen will, mit der rechten Hand, am linken Arme mit der linken Hand so, dass von ihrer Spitze so viel zwischen Daumen und Zeigefinger hervorsteht, als man tief in die Vene eindringen will; die drei übrigen Finger setzt man auf den Arm des Kranken auf. Mit dem Daumen der andern Hand

fixirt man 1″ unterhalb der Eröffnungsstelle die Vene, legt die anderen 4 Finger um den Ellenbogen und fixirt damit den Arm. Nun zieht man Daumen und Zeigefinger derjenigen Hand, welche die Lanzette hält, etwas zurück und indem man sie wieder vorwärts schiebt, sticht man die Lanzette in schräger Richtung zu der Längenachse der Vene durch die allgemeinen Bedeckungen und durch die äussere Venenwandung, bis etwas Blut neben der Lanzette hervordringt, in die Vene ein. Die Grösse dieser Oeffnung richtet sich nach dem Zwecke, ob man schnell und viel Blut entleeren will; in der Regel macht man sie $\frac{1}{4}$″ lang; wenn sie grösser werden soll, erhebt man die Spitze der Lanzette und erweitert so den Stich beim Herausziehen. —

Will man sich des Schnäppers bedienen, so zieht man die Feder desselben auf und setzt nach der ungefähren Stärke der Haut die Fliete in schräger Richtung entweder auf die Haut selbst auf oder hält sie in einiger Entfernung von derselben, fasst den Schnäpper so, dass der Daumen auf der einen Seite und der Mittelfinger auf der entgegengesetzten Seite auf den Drücker zu liegen kommt und drückt nun ab. — Nach gemachter Oeffnung nimmt man den Daumen von der Vene weg, lässt das Blut auffangen und erhält den Arm des Kranken unverrückt in derselben Lage. Ist die hinreichende Menge Blut entleert, so stillt man die Blutung indem man den Daumen auf die Vene unterhalb ihrer Oeffnung setzt und mit der andern Hand die Hemmungsbinde löst. Man reinigt die Wunde und ihre Umgebung vom Blute, legt, indem man zugleich die Wundlippen einander nähert, auf die Oeffnung der Vene eine kleine mit kaltem Wasser oder einem Oxycrate angefeuchtete Compresse, hält diese mit dem Daumen fest, lässt den Ellenbogen mässig beugen und legt nun mit der anderen Hand die einfache Binde um das Gelenk, deren ∞förmige Touren sich über der Compresse kreuzen. — Die Wunde heilt innerhalb 48 Stunden durch die schnelle Vereinigung, wenn der Kranke seinen Arm ruhig hält; die Binde kann man nach 2 Tagen wegnehmen, erneuert sie aber, wenn sie nicht mehr fest genug liegt. Eine fernere Nachbehandlung ist nicht nöthig.

2) Aderlass am Fusse. Bei unterdrückten Blutungen des Mastdarmes und der Gebärmutter, so wie

überhaupt um das Blut vom Kopfe, der Brust und dem Unterleib ab- und nach den unteren Extremitäten hin zu leiten, macht man den Aderlass am Fusse; dagegen darf man denselben während der Schwangerschaft und bei unregelmässigen Blutflüssen des Unterleibes niemals am Fusse veranstalten. — Man lässt den Fuss in ein Gefäss mit lauwarmen Wasser stellen und legt die Hemmungsbinde oberhalb der Knöchel um den Unterschenkel. Wenn die Venen angeschwollen und deutlich sichtbar geworden sind, lässt man den Fuss auf den Rand des Gefässes stellen, trocknet ihn ab, kniet nieder und öffnet mittels der Lanzette auf dieselbe Weise, wie wir es bei dem Aderlass am Arme beschrieben haben, die Vena saphena magna da, wo sie über der Vertiefung zwischen dem Os cuneiforme primum und naviculare verläuft. Man kann jedoch eben so wohl die Vena saphena parva an der äusseren Seite des Fusses und die Vene der grossen Zehe zur Eröffnung wählen, nur muss man die Stellen vermeiden, wo sie unmittelbar auf einem Knochen oder einer Sehne liegen, daher nicht hinter den Knöcheln. Den Fuss zu einer schnelleren Entleerung des Blutes nach dem Aderlasse wieder ins warme Wasser zu setzen, ist nur anzurathen, wo das Blut nicht gehörig aus der geöffneten Ader fliesst. Ist genug Blut entleert, so nimmt man die Hemmungsbinde ab, setzt den Daumen unterhalb der Oeffnung auf, reinigt den Fuss vom Blute, legt eine kleine Compresse auf die Wunde und befestigt diese mit der Steigbügelbinde. Der Kranke muss zwei Tage lang liegen, um die Wunde nicht zu entzünden.

3) Aderlass am Halse. Bei Krankheiten des Kopfes, der Augen, des Halses, der Zunge, zur Wiederbelebung von Scheintodten, namentlich Erhängter, öffnet man nicht selten die Vena jugularis externa da, wo sie über den M. sternocleidomastoideus verläuft, oder ihren hinteren Ast. Um die Vene anschwellen zu machen legt man seinen Daumen queer unterhalb der zu eröffnenden Stelle auf dieselbe, während ein Gehülfe die Vena jugul. ext. der anderen Seite comprimirt und den Kopf des Kranken nach derselben Seite geneigt hält. Der Operateur fixirt nun die angeschwollene Vene, indem er seinen linken Zeigefinger oberhalb der zu eröffnenden Stelle der Vene aufsetzt, öffnet mit der Lan-

zette schräg von unten nach oben und von innen nach aussen die Vene in einem etwas grösseren Umfange als am Arme. Man nimmt nun ein rinnenartig zusammengebogenes Kartenblatt oder einen Glascylinder, hält diesen an die Oeffnung der Vene und lässt das Blut darüber abfliessen. Hat man die hinreichende Menge entleert, so hebt man die Compression der Venen auf, reinigt die Wunde und vereinigt sie durch einen Heftpflasterstreifen, über welchen man eine Compresse und eine Cirkelbinde oder ein gewöhnliches Halstuch legt. Sollte die Blutung dadurch nicht zum Stehen gebracht werden, so kann man die Wunde mittels einiger Insectennadeln oder einiger Fäden blutig heften. — Die Compressorien zur Anschwellung der Venen von Chabert und Löffler sind entbehrlich.

4) Aderlass an der Vena ranina. Bei Entzündung der Zunge, wo man ihn empfohlen hat, ist er in der Regel nicht anwendbar. Man lässt nach Eröffnung des Mundes die Zunge rückwärts beugen und öffnet mittels der Lanzette die neben dem Frenulum liegende V. ranina. Der Kranke befördere die Blutung durch Saugen; man stillt sie aber, wenn sie nicht von selbst steht, durch einen Tampon, den der Kranke mit der Zunge festdrückt.

Ueble Ereignisse während und nach der Operation. Wenn man nur die über der Vene liegende Haut getrennt hat, so ist es rathsamer eine andere Eröffnungsstelle zu wählen, sieht man jedoch die Vene deutlich vor sich liegen, so fixire man sie gehörig und schneide sie mit der Lanzette ein. — Springt die Fliete ab, wenn man sich des Schnäppers bedient hat, und bleibt sie in der Vene, so entferne man sie sogleich mit einer Pincette, indem man den Arm in derselben Lage zu erhalten sucht; ist sie jedoch tiefer eingedrungen, so kann es erforderlich werden die Wunde zu erweitern. — Kommt nach dem Aderlass kein Blut oder nur sehr wenig, so ist entweder die Oeffnung in der Vene zu klein und man muss sie sodann mit der Lanzette erweitern, oder an einer anderen Stelle eine Vene öffnen; oder die Haut hat sich durch Bewegung des Gliedes über die Oeffnung der Vene verschoben und verhindert den Blutausfluss, so sucht man die Hautöffnung mit der Venenwunde durch eine andere Lage des Gliedes oder durch sanftes Verziehen der Haut wieder parallel zu machen. Um diesen unan-

genehmen Zufall zu verhüten, lässt man den Kranken einen Stock in die Hand nehmen, um den Arm darauf zu stützen; oder es hat sich ein Stückchen Fett zwischen die Wundränder eingeklemmt, welches man mit der Pincette fasst und mit der Cowperschen Scheere abschneidet. Zuweilen muss man die Compressions - Binde fester, zuweilen lockerer machen. Wenn aber keine dieser erwähnten Ursachen des verhinderten oder zu sparsamen Blutausflusse vorhanden ist, so lässt man von dem Kranken mit der Hand einen Gegenstand fest drücken oder sucht durch Streichen der Venen von der Hand nach der Wunde hin das Blut gleichsam herauszudrücken; Burdach legt deswegen eine Compressionsbinde an den anderen Oberarm. — Hat sich wegen aufgehobenen Parallelismus der Haut- und Venen-Wunde ein Extravasat von Blut unter der Haut gebildet, so sucht man diesen durch sanftes Vorziehen der Haut wieder herzustellen oder man erweitert die Hautöffnung, wenn sie zu klein war, zugleich sucht man durch Streichen das Blut aus dem Zellgewebe zu entfernen. Alsdann macht man kalte Fomente um das Blut vollends zu resorbiren. — Wenn bei dem Aderlasse gleichzeitig eine Arterie verletzt worden ist, die Vene demnach völlig durchstochen oder durchschnitten und die Arterie an ihrer vorderen Wand angestochen, so springt das Blut hellroth im Bogen mit venösem Blute vermischt hervor, wendet man einen Druck oberhalb der Wunde an, so fliesst nur Venenblut aus, comprimirt man unterhalb, so springt nur arterielles bogenförmig hervor. Zuweilen ist die Arterie allein verletzt. Man entleert in solchen Fällen, wenn keine besondere Contraindication stattfindet, mehr Blut, zuweilen bis zur Ohnmacht, comprimirt mittels einer graduirten Compresse, welche man nach dem Verlauf der Arterie legt, und einer Binde dieselbe, legt einen kegelförmigen Tampon auf die Wunde und eine Binde fest an. Bildet sich ein Extravasat um die Wunde, so liegt der Tampon nicht gut; man muss daher dieses Extravasat zuvor entleeren und den Tampon besser anlegen. Zur Unterstützung dieses Verbandes kann man den ganzen Arm mässig fest einwickeln, um die Circulation des Blutes in demselben zu beschränken, jedoch nicht so fest, dass dadurch die Ausbildung des Collateralkreislaufes verhindert wird (S. Haemorrhagia, Aneurysma u. Vulnus). — Ver-

letzung eines grösseren Nervenzweiges, welche sich durch einen heftigen Schmerz zu erkennen gibt, behandle man nach den unter Vulnus nerv. angegebenen Vorschriften. — Verletzung der Lymphgefässe, wobei die Hautwunde offen bleibt, bleich und schmerzhaft wird, eine oft grosse Quantität seröser Flüssigkeit absondert und kleine Fungositäten bekommt, verbindet man mit Bleiwasser und betupft sie mit Höllenstein. — Verletzungen der Sehnen und der fibrösen Häute erregen, wenn man den verletzten Theil nicht ruhig hält, leicht eine heftige Entzündung, welche oft sehr üble Zufälle nach sich zieht. Frühzeitige antiphlogistische Behandlung durch kalte Fomentationen, Blutegel, Quecksilbersalbe und bei eingetretener Eiterung baldige Einschnitte in die schwappenden Steilen sind hier angezeigt. — Venenentzündung nach dem Aderlasse behandelt man nach den unter Inflammatio venarum aufgestellten Vorschriften. — Nachblutung hat gewöhnlich ihren Grund in einem zu locker oder zu fest angelegten Verbande, den man dann aufs Neue anlegen muss.

Lit. Bücking v. d. Blutaderöffnung. Wolfenb. 1752. — Ders. Anleit. z. Aderlassen. Stendal 1781. — Metzler, Versuch einer Gesch. d. Aderlasses 1793. — Lisfranc in Behrend's Rep. d. med. chir. Lit. d. Ausl. 1836. I. S. 261. II. S. 368. *F.*

VERATRIN oder *Colchicin, Sabadillin* ist ein aus Pflanzen, welche nach Decandolle zur Familie der Colchiceen gehören gewonnenes Alkaloid, das ein weisses Pulver darstellt, in Alkohol sehr leicht löslich ist, weniger in Aether, sehr wenig in kaltem, aber in 1000 Theilen kochenden Wassers; auch in allen Pflanzensäuren, nicht aber in Alkalien ist es auflöslich. Es ist geruchlos, von brennend scharfem, nicht bitterem Geschmack, erregt in den Mund genommen starken Speichelfluss und eine unerträgliche, Stundenlang anhaltende Schärfe. Das Veratrin gehört unter die sehr scharfen und drastisch wirkenden Arzneistoffe und ist eins der heftigsten Pflanzengifte. Aeusserlich wird es in Verbindung mit Fett (Veratrii gr. IV.- XX. Axung. porc. ℥j.) gegen Neuralgieen, Amaurose, Lähmungen, Wassersuchten, Gicht und Rheumatismus von Turnbull, Werneck, Magendie, Vogel und Reiche als Einreibung aber nicht auf von der Oberhaut entblössten Stellen empfohlen. *W.*

VERBRENNUNG, Brandschaden, *Ambustio, Combustio, Combustura, Encausis, Catacauma* ist eine

durch Feuer, erhitzte Substanzen oder chemisch-scharfe Potenzen hervorgebrachte Entzündung, welche in ihren verschiedenen Abstufungen, Formen und Folgen, von der Congestion bis zum Brande, den verschiedenen Verbrennungsgraden entspricht. Ein die Normaltemperatur des menschlichen Körpers übersteigender Wärmegrad wirkt nämlich je nach der geringeren oder grösseren Temperatur-Erhöhung bis zur Siedhitze des Wassers mehr oder minder stark erregend und bringt nicht nur nach der Temperatur, sondern auch nach der Dichtigkeit des die Verbrennung hervorrufenden Körpers, nach der Dauer der Berührung desselben und nach der Zartheit des berührten Theiles eine Entzündung hervor, welche entweder nur oberflächlich in die Haut, oder bis in die tiefer liegenden Gebilde Muskeln, Nerven und Gefässe selbst die Knochen eindringt, und sich besonders durch heftige Schmerzen auszeichnet. Die Wirkung des Feuers und der dadurch erhitzten festen und flüssigen Stoffe aller Art ist theils physisch, theils organisch. Die physische oder primäre und nächste Wirkung ist im niederen Grade auf den Organismus ausdehnend, das Volumen der flüssigen Theile vermehrend; im höheren Grade zerreisst sie die Theile und trocknet sie selbst zum Schorfe aus, indem sie die Flüssigkeiten verdunstet. Die organische Wirkung rührt von der Reaction des lebenden Körpers gegen die reizende Wirkung her und ist daher secundär; sie spricht sich in den gelinderen Graden durch Entzündung, Fieber, in den höheren durch Lähmung und Brand aus. — Ausser dem Feuer und den dadurch erhitzten Stoffen gehören noch zu den Ursachen der Verbrennung Schiesspulver, Knall-Gold und Silber, brennende Gasarten, der Blitz und der elektrische Funke, die Sonnenhitze; zu den chemisch wirkenden Schädlichkeiten Phosphor, concentrirte Säuren, caustische Alkalien, ungelöschter Kalk mehrere Metallsalze. Endlich kann mechanisch eine Verbrennung erregender Hitzegrad erweckt werden durch Friction, z. B. wenn Jemand schnell mit den Händen längs einem Taue herabrutscht. — Vorzüglich sind die äusseren Körpertheile der Verbrennung ausgesetzt, doch können heisse Flüssigkeiten und Dämpfe auch in innere Höhlen eindringen.

Der jedesmalige Verbrennungsgrad ist das gemeinschaft-

liche Product eines sehr verschiedenen Hitzegrades und einer relativen Empfänglichkeit des Organismus dafür; daher wirken erhitzte flüssige oder feste Körper mit um so grösserer Kraft, je mehr sie freien Wärmestoff enthalten, ihre Fähigkeit aber diesen aufzunehmen steht im Allgemeinen im Verhältnisse mit ihrer Dichtigkeit, deshalb bewirkt Wasser eine weniger heftige Verbrennung als Milch oder Oel, Stein weniger als Metall u. s. w. Flüssigkeiten verursachen in der Regel eine mehr verbreitete Verbrennung als trockene Körper. Je länger aber die Einwirkung der Hitze dauert und je reizbarer das Subject oder zarter und empfindlicher das Organ, z. B. das Auge, ist, desto heftiger wird die Verbrennung und der Schmerz sein. Man nimmt nach der Wirkung der V. gewöhnlich vier Grade derselben an (Dupuytren sechs, Boyer, Cooper, Dzondi u. A. nur drei):

1. Grad. Die Entzündung, welche nur in den obersten Hautschichten haftet, gibt sich durch eine mässige, nicht umschriebene Röthe der Haut (Erythem) und durch einen brennenden Schmerz zu erkennen, welche ohne Geschwulst und nur bei grosser Ausbreitung und bei empfindlichen Personen von Fieber begleitet ist; in kurzer Zeit, gemeiniglich in 2—8 Tagen zertheilt sich diese Entzündung oder sie geht in den zweiten Grad über. (Combustio erythematosa).

2. Grad. Die Entzündung hat hier das Corium erreicht. Röthe und Schmerzen sind beträchtlicher, zugleich ist Geschwulst vorhanden; die Epidermis löst sich vom Corium, es bilden sich Blasen mit einem klaren, gelblichen Serum, diese vertrocknen durch Resorption der Flüssigkeit oder bedecken sich nach der Eröffnung mit einer Borke, unter welcher sich die neue Oberhaut bildet. Bei etwas stärkerer Entzündung verwandeln sich die geöffneten Blasen in eiternde Stellen. Bei diesem Grade der Verbrennung kann mehr oder weniger Fieber-Reaction stattfinden, besonders bei weit verbreiteter Verbrennung. Die Heilung dauert meistentheils 15—30 Tage. (Combustio vesicularis, bullosa, phlyctaenoides).

3. Grad. Die Entzündung erstreckt sich hierbei bis auf das unter der Haut liegende Zellgewebe und noch tiefer; die Röthe ist dunkler, die Hitze und namentlich die Geschwulst bedeutend, der Schmerz sehr heftig brennend und klopfend, so dass bei reizbaren Personen nicht selten Zuk-

kungen entstehen; die Epidermis streift sich vom verbrannten Theile los oder es bilden sich grosse Blasen mit einer dunkeln, blutigen Flüssigkeit angefüllt, welche jederzeit in Eiterung übergehen. Der Schmerz lässt selbst während der Eiterung kaum nach. Nicht selten entstehen sogar phlegmonöse Abscesse, deren Decken graue, gelbliche oder bräunliche Flecken zeigen und dünn, weich, beim Berühren unempfindlich, bei stärkerem Drucke aber schmerzhaft sind. Dabei ist ein heftiges Fieber, zuweilen mit nervösen Erscheinungen vorhanden. Die Eiterung ist Anfangs stark; die Granulationen wuchern gern; die Narbe bildet sich nur langsam; in der Regel dauert die Eiterung einen Monat. (Combustio phlegmonosa, suppurativa, ulcerosa).

4. Grad. Alles Leben in der verbrannten Stelle ist hier getödtet; der Theil ist vom Brande (Sphacelus) ergriffen. Die Zerstörung dringt entweder durch die Haut und das Zellgewebe, oder tiefer in oder durch die Muskeln, Gefässe, Nerven bis zu den Knochen, oder der verbrannte Theil ist völlig schwarz und verkohlt. Der Brand ist entweder feucht oder trocken, je nachdem die verbrennenden Stoffe in feuchter oder trockner Gestalt wirkten; er tritt entweder sogleich ein, besonders nach Anwendung von ätzenden Substanzen, oder erst später. Der Brandschorf, welcher verschiedentlich dick sein kann, ist völlig unempfindlich; er erscheint weich, grau oder gelb, wenn er durch heisse Flüssigkeiten, dagegen trocken, hart, beim Anschlagen tönend, braun oder schwarz, wenn er durch Feuer oder trockene heisse Körper hervorgebracht ist, verbreitet sich durch die ganze Hautdecke und selbst durch das unterliegende Zellgewebe; daher entsteht auch bei einiger Ausdehnung bald entzündliches Reactions-Fieber, und auf consensuellem Wege Entzündung der Schleimhäute der Lungen (daher Beklemmung) und des Darmcanals mit rother, trockner Zunge, Erbrechen, Durchfall u. s. w. Es entwickeln sich aber auch Entzündungen des Herzbeutels und der Hirnhäute. Dieses Fieber neigt sehr zu gastrischen Complicationen, weil bei gänzlich gestörter Hautfunction die Secretion der Schleimhäute des Darmcanals vicarirend auftritt und nicht nur eine Vermehrung sondern auch eine qualitative Veränderung erleidet. Durch die Heftigkeit der Schmerzen und durch ent-

zündlich-gereizten Zustand des blosliegenden Papillarkörpers der Haut wird das Fieber leicht von nervösen Erscheinungen begleitet, als Delirien, Convulsionen, Apoplexia nervosa. — Wenn der Brandschorf abfällt, so hinterlässt er ein mit Substanzverlust verbundenes Hautgeschwür, welches schwer vernarbt, weil durch die Verwachsung der Haut mit den unterliegenden Theilen die Haut sich nicht verlängern kann; auch nimmt das Geschwür meist einen viel grösseren Umfang, als der Brandschorf hatte, ein, weil durch die heftige Entzündung auch dessen nächste Umgebung zerstört wurde. Die Granulationen entwickeln sich sehr üppig, die Ränder ziehen sich dann schnell zusammen und es bilden sich harte, unförmliche, fest aufsitzende Narben, wodurch die Form, Richtung und Bewegung der Theile häufig sehr verändert und beschränkt wird. — Bei der gänzlichen Verkohlung eines Theiles bleibt nach dessen Abstossung ein mehr oder weniger ungleicher Stumpf zurück.

Meistentheils findet man verschiedene Grade der Verbrennung neben einander; nur der erste Grad kann für sich allein vorkommen, neben dem zweiten findet man zugleich den ersten, neben dem dritten und vierten aber gewöhnlich einige oder alle niederen Grade, besonders wenn die Verbrennung einen beträchtlichen Umfang hat oder durch Flüssigkeiten verursacht wurde, nur pflegt ein Grad in der Regel vor den übrigen hervorstechend zu sein.

Die Sectionen der an V. Verstorbenen haben gezeigt, dass bei denen, welche an einer allgemeinen V. z. B. bei einer Feuersbrunst alsbald starben, die Entzündung sich noch nicht ausbilden konnte, und nur Zeichen einer starken Congestion sich vorfanden. Das Gehirn ist dann stark mit Blut injicirt, die seröse Flüssigkeit in dessen Höhlen von röthlicher Färbung, so wie man sie auch zuweilen in den Brustfellsäcken, dem Herzbeutel und Bauchfelle findet. Die Bronchien enthalten einen mit Blut vermischten Schleim, ihre Schleimhaut ist an verschiedenen Stellen lebhaft geröthet und die Cappillargefässe stark injicirt. Wenn die Kranken zwischen den 3.—8. Tage nach der Verbrennung sterben, so findet man Entzündung der Darmschleimhäute, Entzündung der Hirnhäute und der Lungen. Stirbt der Verbrannte später in der Periode der Eiterung, so fin-

det man in dem Darmkanal Veränderungen, welche Folgen einer chronischen Entzündung sind; die Schleimhaut zeigt mehr oder weniger hell- oder dunkelrothe Flecken und Geschwüre von verschiedener Grösse und Tiefe, die Gekrösdrüsen sind verstopft u. s. w. (Dupuytren).

Die Vorhersage der Verbrennung ist verschieden nach dem Grade und der Ansdehnung, und nach der Wichtigkeit des verbrannten Theiles so wie nach dem Alter und der Constitution des Kranken im Allgemeinen; auch hängt viel von der frühzeitigen Hülfe ab. Die beiden ersten Grade sind in der Regel ohne alle Gefahr, wenn die V. nicht weit verbreitet ist; die Entzündung wird gewöhnlich zertheilt, und nur wenn sie eine grössere Partie des Körpers einnimmt, tritt Reactionsfieber ein, ja die V. kann sogar lebensgefährlich werden, wenn sie sich über die Hälfte des Körpers erstreckt, weil dadurch die Function der Haut bedeutend gestört wird, Entzündung der Schleimhäute innerer Organe oder durch die Heftigkeit der Schmerzen Convulsionen, sogar Tod durch Lähmung des Nervensystems mittels Ueberreizung oder durch übermässigen Andrang des Blutes nach inneren Theilen entstehen kann. Schlimmer als in den zwei ersten Graden ist die Vorhersage in dem 3. u. 4. Grade. Ausserdem ist bei empfindlichen Organen, namentlich bei V. der Brust und des Unterleibes, eine Uebertragung der Entzündung auf das Brust- und Bauchfell zu befürchten, bei Verbrennung äusserer Theile aber Contracturen und Verwachsungen und Verengerungen durch Vernarbnng. Kräftige Personen in mittleren Lebensjahren ertragen dieselbe V. leichter als schwächliche, Kinder und Greise. Zuweilen tritt eine copiöse und langwierige Eiterung ein, so dass die Kranken dieser unterliegen.

Behandlung. Man hat hierbei folgende Indicationen zu erfüllen: 1) Die noch fortwirkende Ursache, den brennenden Körper, schleunigst zu entfernen; 2) der Entzündung vorzubeugen oder die bereits vorhandene Entzündung möglichst zu zertheilen; 3) wenn die Zertheilung nicht gelingt, die secundäre Entzündung (Inflammatio eliminatoria) in ihren Grenzen zu erhalten und dadurch die Eiterung und den Brand zu beschränken, 4) die Trennung der brandigen Theile zu befördern, 5) den üblen Folgen der V. vorzubeugen,

endlich 6) die allgemeinen primitiven und consecutiven Zufälle zu bekämpfen. — Die Behandlung zerfällt in eine innere, allgemeine, und eine äussere, örtliche. Die innere sei dem Fieberzustande angemessen und daher in der Regel antiphlogistisch; Aderlass, Abführmittel, Salpeter u. s. w.; bei Apyrexie ist sie unnöthig oder nur auf Regulirung der Lebensordnung beschränkt. Heftige Schmerzen und Nervenzufälle, welche nicht selten zu ausgebreiteten V. hinzutreten, erfordern den gleichzeitigen Gebrauch narkotischer Mittel, besonders des Opiums, sowohl innerlich als auch äusserlich. — Zur Erfüllung der ersten Indication müssen z. B. bei V. mit heissen Flüssigkeiten die Kleider mit Vorsicht aufgeschnitten werden, um die Oberhaut nicht abzureissen, ungelöschter Kalk mittels in Oel getauchter Pinsel oder Lappen, der Phosphor unter Wasser entfernt werden; Säuren suche man durch verdünnte Alkalien zu neutralisiren oder durch schleimige Mittel einzuhüllen, Alkalien übergiesse man mit Oel u. s. w. Um der Entzündung vorzubeugen sucht man den Wärmestoff abzuleiten oder zu vermindern und zugleich die Schmerzen zu lindern. Zu diesem Zwecke hat man sich bald kalter, bald warmer, bald reizender, bald besänftigender, zusammenziehender und erweichender Mittel mit Erfolg in den verschiedenen Graden und Zeiträumen, nach dem Sitze und Umfange der V. und nach der Individualität des Kranken bedient. Das vorzüglichste Mittel ist die Kälte als kaltes Wasser mittels Eintauchen, Uebergiessen, Ueberschlagen und Abwaschen besonders in den 2 ersten Graden der V.; der Wärmestoff wird dadurch am schnellsten entzogen. Sie wurde daher schon von Rhazes, in neuerer Zeit von Lieutaud, Richter, Earle, B. Bell, Bloch, Lombard, Bernstein, Boyer (welcher 2 Löffel voll Bleiextract einem Maasse Wasser zusetzte) und vorzugsweise von Dzondi empfohlen, statt des Wassers kann man auch Eis oder Schnee (Earle) anwenden. Man kann das kalte Wasser unter allen Umständen und in jedem Alter gebrauchen und den Körper ohne Nachtheil selbst Stundenlang in einem Bade von 12 — 15° R. lassen. Niemals wende man jedoch einen höheren Grad von Kälte an, als nothwendig ist den Schmerz zu beseitigen, und wird am 6. — 7. Tage der Schmerz durch dieselbe vermehrt, so lasse man sie weg. Bei ausgedehnten und heftigen V. er-

fordert jedoch die Anwendung der Kälte stets Vorsicht; es können Congestionen des Blutes nach der Brust und dem Kopf, suffocatorische und apoplectische Zufälle, catarrhalisch-rheumatische Entzündungen, selbst Brand (Callisen) darnach entstehen. — Dem kalten Wasser ähnlich wirken, aber nur bei gelindem Grade der V. eine Menge von Volksmitteln, als; Ueberschläge von geschabten rohen Kartoffeln, Möhren, Zwiebeln, Petersilie, Hauslauch, den Wurzeln des Farrenkrautes, der Kletten und der weissen Lilie, von Aepfeln, feuchter Erde, Thon, frischen Kohl-, Plantago-Blättern, Sahne, Bierhefen, Froschlaich, Syrup, blaue Stärke, Honig, Essig oder Branntwein und Wasser, Alaunauflösung, Thedens Schusswasser, Tartarus vitriolatus, Ferrum oder Ammonium sulphuricum, Dinte, Oxycrat mit Salz, grüne Seife, Alkalien und Salmiakgeist. Ausserdem hat man theils spirituöse, reizende Flüssigkeiten, wie Alkohol, Aether, Terpenthinöl angewendet, welche kalt angewendet, durch ihre schnelle Verflüchtigung kühlen; theils einhüllende, um die Luft abzuhalten, als: Einwickelung von Baumwolle oder Watte, dickes Bestreuen mit Mehl, Kreide, Lapis calaminaris, Kohlenpulver, Belegen mit schleimigen Mitteln auf Leinwand gestrichen, als Gummi Tragacanthae, Bernsteinfirniss, gleiche Theile Leinöl und Kalkwasser; ähnlich wirkt die vorzüglich von Fricke empfohlene Höllensteinauflösung eine Auflösung von Creosot und Chlorkalk, ferner die vielen Brandsalben, welche meist aus Butter, Fett, Oel, Wachs und dergleichen bestehen; Larrey empfiehlt Safransalbe und Ung. de Styrace. Velpeau empfiehlt die einfache Compression mit Compressen und Binden oder auch besonders mit Heftpflaster 6—8 Tage hindurch bei allen Graden von V. Die Anwendung warmer Mittel, als warme Bähungen von Alkohol, Weinessig, Essig, Kampferspiritus, Terpenthinöl, Aether, welche von Vielen (Callisen, J. Bell, Cleghorn, Hahnemann, Kentish u. A.) bei allen Graden der V. und ehe noch beträchtliche Entzündung entstanden ist, empfohlen wird, ist nach unserer Ansicht besonders bei phlegmonöser Entzündung, wenn die Schmerzen durch kalte Fomente nicht gemildert eher vermehrt werden und die Eiterung unabwendbar ist, als lauwarme Cataplasmen angezeigt. Jene Mittel wirken nur durch vermehrte Reizung, wie auch die Annäherung des ver-

brannten Theiles zum Feuer. — Die Entzündung nach V. zu zertheilen dienen dieselben Mittel, welche man zur Verhütung derselben anzuwenden pflegt, namentlich kalte Umschläge mit gleichzeitigem Gebrauche der innerlichen antiphlogistischen Heilmittel. Selbst da, wo verschiedene Grade der V. stattfinden, lässt man in der Umgebung z. B. brandiger Stellen, wenn sich Entzündungsgeschwulst zeigt, kalte Umschläge machen und beschränkt auf diese Weise die Eiterung, deren weitere Behandlung man unter Suppuratio und Ulcus nachlese, und die brandige Zerstörung. Die Behandlung und nöthig werdende Trennung der brandigen Theile ist nach den unter Brand gegebenen Regeln vorzunehmen. — Wenn die V. mit einer bedeutenden Zerstörung der Gewebe verbunden sind, so entstehen in der Regel Wucherungen und Vernarbungen, welche oft so unförmlich sind, dass sie nicht allein einen abschreckenden Anblick gewähren, sondern auch Verwachsungen, Verengerungen, Contracturen u. s. w. hervorbringen. Man muss daher Sorge tragen, dass während der Eiterungsperiode die Wucherungen durch Kälte, Kalkwasser, Betupfen mit Lap. infernalis, einen trocknen, festen Verband, Bleiplatten gehörig beschränkt, während der Vernarbungsperiode Verwachsungen benachbarter exulcerirter Theile durch eine zweckmässige Lage, gut angelegte Verbände, Dazwischenlegen von Leinwand oder Charpiebäuschchen, Verschliessungen oder Verengerungen natürlicher Oeffnungen durch Einführung von Wieken oder Meschen, Schwämme, Röhren von Gummi elasticum, in diese Oeffnungen verhütet werden. So bediente Dupuytren sich gewöhnlich bei V. der Nase einer elfenbeinernen Nase, welche er in die Nasenlöcher einbrachte, damit sich die Wandungen dieser Höhlen nicht senken und unter einander verwachsen können. — Wenn nach V. mit Schiesspulver unverbrannte Pulverkörner in der Haut oder Fetthaut stecken, so soll man diese sogleich oder in der Eiterungsperiode mit einer Staarnadel oder Lanzette entfernen. Wenn sie einmal eingeheilt sind, so muss man auf jedes Pulverkorn einen Einschnitt machen und es ausziehen. Aeusserlich angewendete chemische Mittel bringen keine Zersetzung dieser Körper hervor. — Ist die V. so gross, dass dadurch grössere Nerven und Gefässe nebst Muskeln und Sehnen in einem grossen

Umfange zerstört, grössere Gelenke z. B. des Knies geöffnet worden sind, übermässige Eiterung und durch diese Erschöpfung des Kranken zu befürchten steht, so ist, wie bei einer völligen Zerstörung eines Gliedes die Amputation desselben angezeigt.

Nach diesen allgemeinen Indicationen richtet sich nun auch die Behandlung der verschiedenen Grade der V. Im ersten Grade ist die Eintauchung in oder Uebergiessung und Bähung mit kaltem Wasser das vorzüglichste Heilmittel; es muss jedoch so lange fortgesetzt werden, bis aller Schmerz aufgehört hat oder bis es anfängt dem Kranken unangenehm und belästigend zu werden. Fieber und allgemeine Zufälle erfordern nach Befinden Aderlass oder nur den innerlichen Gebrauch antiphlogistischer Mittel und eine entsprechende Lebensordnung. Im zweiten Grade sollen die noch geschlossenen Blasen nicht (wie Dupuytren vorschreibt) vor dem 3. Tage und zwar mit einer Staarnadel an ihrer Basis geöffnet, am wenigsten aber die Epidermis abgelöst werden; durch die kalten Umschläge, die auch in diesem Grade ihre allgemeine Anwendung finden, vertrocknen die Phlyctänen und Blasen, wenn sie klein sind, bald. Ist der Theil seiner Oberhaut beraubt und liegt der Papillarkörper bloss, so muss man die Oberhaut durch ölige, einhüllende Mittel zu ersetzen suchen; kalte Umschläge verträgt der verbrannte Theil dann nicht, sie reizen zu sehr und vermehren die Schmerzen. Hier dienen Ueberschläge von weicher Leinwand mit frischer Butter oder milden Salben bestrichen, milden Oelen, Tragacanth-, Althea-Schleime getränkt, welche man über den verbrannten Theil legt und oft erneuert oder mit diesen Mitteln oft an ihrer äusseren Fläche bestreicht, damit sie nicht trocknen und ankleben. Deshalb stehen die schleimigen den fettigen Mitteln nach; noch weniger aber werden die gewöhnlichen Brandsalben, welche mit Wachs zubereitet sind, vertragen. Dupuytren empfiehlt auf die von der Oberhaut entblössten und sehr schmerzhaften Stellen Cerat mit Opium und das Eintauchen der zum Verband dienenden Compressen in eine schwache Auflösung von Extr. opii gummosum; auch soll man die atmosphärische Luft so viel als möglich von diesen Theilen abhalten, daher nur erst einen kleinen Theil der Brandstel-

len aufdecken und verbinden, ehe man die übrigen Stellen nach und nach so verbindet. Auf die Umgegend der von der Oberhaut entblössten Stellen wende man aber kalte Umschläge an. Die allgemeine Behandlung richtet sich nach dem Fieber. Im dritten Grade, wo die Epidermis zerstört ist, werden die kalten Umschläge der Schmerzen wegen nicht vertragen; hier passen milde besänftigende Mittel, weiche Leinwand mit Lein-Oliven- oder Mandel-Oel getränkt oder Butter bestrichen, schleimige Fomentationen und wenn der Schmerz sehr heftig ist, milde Cataplasmen, Abkochungen von Leinsamen, Bilsenkraut, Mohnköpfen, denen man später, wenn die Eiterung eingetreten, Kalkwasser zusetzt oder die eiternden Stellen mit Blei-Zink-Salbe oder milden Ceraten verbindet und bei Neigung zur Wucherung mit einer schwachen Höllensteinsolution. Auch hier passen im Umkreise der phlegmonösen Entzündung und da, wo die Epidermis noch unversehrt ist, kalte Umschläge. Die allgemeine Behandlung ist hier ebenfalls antiphlogistisch in Verbindung mit Narcoticis, namentlich Opium, wenn die Eiterung beginnt und besonders streng einzurichten, wenn die V. von einigem Umfange ist. Im vierten Grade, mit welchem meistens die übrigen drei Grade verbunden sind, ist die Behandlung nach den bei dem Artikel: Brand angegebenen Vorschriften einzurichten. Man kann daher, so lange der Brandschorf noch die darunter gelegenen Theile bedeckt, kalte Umschläge zur Milderung und Beschränkung der Entzündung machen lassen. Die Abstossung der brandigen Partien befördert man durch Cataplasmen, entfernt dann das Gelöste und noch hier und da Anhängende mit dem Messer oder der Scheere, und behandelt die eiternde Fläche nach ihrem Charakter bald mit trockner Charpie bei üppiger Granulation und profuser Absonderung, oder mit einer Solutio lapid. infern., sublimat., calc. oxymur. mit einem Zusatz von Tctr. opii. Gegen das heftige Fieber sind nicht, wie Kentish empfiehlt, Reizmittel z. B. Aether, Kampfer, Opium u. s. w. sondern Antiphlogistica zu verordnen, nur bei sehr grossen Schmerzen, wenn bereits Eiterung eingetreten ist, Opium; dann passen auch stärkere Mittel, China, Säuren, Eisen und eine kräftigende, nicht erhitzende Diät. Haben sich Erscheinungen von Marasmus und einer colliquativen

Diarrhoe gezeigt, so empfiehlt Dupuytren 3—4 Mal täglich eine Pille aus Extr. opii gum. gr. ß. und Zinc. sulphuric. gr. j. zu nehmen, wovon er ausgezeichneten Erfolg sah. Uebrigens habe man Acht auf die schleichenden Entzündungen der Eingeweide in den grossen Höhlen z. B. der Lungen, welche den Kranken zuweilen unerwartet dahin raffen.

Lit. T. Kirkland, Abhandl. vom Brandschaden. Nürnb. 1769. 8. — J. Earle, Essay on the means of lessening the eff. of fire on the hum. body. Lond. 1799. — K. H. Dzondi, üb. Verb. u. s. w. 2 Ausg. Hal. 1825. — Dupuytren, klin. chir. Vorträge v. Beck u. Leonhardi, Leipz. 1832. 1. Thl. S. 201. u. S. 301. — Beck in Heidelb. klin. Ann. V. 2. üb. d. Entf. d. nach V. zurückbleibenden Narben.

W.

Es ist hier der Ort einige Worte über die Selbstverbrennung (Combustio spontanea) anzufügen. Man versteht darunter die noch nicht hinreichend erklärte, seltene Erscheinung von Zerstörung des menschlichen Körpers durch einen eigenthümlichen Verbrennungsprocess. Durch die bisjetzt bekannt gewordenen 33 Fälle hat sich ergeben, dass meistens Frauen (26) im höheren Lebensalter und aus der niederen Volksklasse Opfer dieses Todes geworden sind, dass Alle dem Trunke ergeben waren und 8 erwiesen im Augenblicke des Todes im Zustande der Trunkenheit sich befanden. Ein gewisser Grad von Fettleibigkeit scheint nicht Veranlassung dazu, wie einige Schriftsteller behaupten, gegeben zu haben; denn Mehrere waren eher mager als fett. Die V. erfolgte meist des Nachts in der Nähe einer Feuerstelle; sie war mit oder ohne Flamme, diese war dann schwach, bläulich, bald leicht, bald schwerer zu löschen. War keine Flamme zugegen, so verkohlt der Körper oder wird ganz oder theilweise eingeäschert, so dass der Rumpf völlig zerstört wird, von den Extremitäten und dem Kopfe nur Bruchstücke übrig bleiben. Die Knochen findet man calcinirt, die weichen Theile in eine glänzende, schmierige, leichte, stinkende Kohlenmasse verwandelt. Dabei entwickelt sich ein dicker stinkender Qualm, der die Wände und Geräthe des Zimmers mit schwarzer Asche und klebrigem Russe überzieht. Die brennbaren Gegenstände an und um den verbrannten Körper werden gewöhnlich vom Feuer wenig oder nicht ergriffen, so dass Alles darauf hindeutet, dass die V. durch eine besondere Flamme von innen heraus erfolgte.

Der ganze Hergang dauert von 1—8 Stunden. — Man hat verschiedentlich versucht diese Selbstverbrennung zu erklären: als eine zufällige durch äusseres Feuer veranlasste Entzündung eines durch seinen Branntweingehalt brennbar gewordenen Körpers (Laird); durch Entwickelung brennbarer Gasarten (Wasserstoffgas) aus dem in grösserer Menge genossenen Branntwein (Mitchill), dessen Entzündung mittels eines im Körper erzeugten elektrischen Funkens zu Stande käme (Kopp); durch das Zusammentreffen des freigewordenen, vom Körper ausgeschiedenen Phosphor mit der durch Spiritus geschwängerten, ausgeathmeten Luft (Nasse, Treviranus, Averardi und etwas modificirt Hünefeld). Allein diese Erklärungsarten genügen nicht. Es ist nach allen sichern Beobachtungen erwiesen, dass die Entzündung durch Annäherung des Körpers mit einem brennenden Gegenstande erzeugt worden ist, und dass wahrscheinlich der in grosser Menge in die flüssigen Theile des Körpers unverändert aufgenommene Spiritus den ganzen Körper durchdringe, sich durch die ausgeathmete Luft mittels einer Flamme entzünde und diese Entzündung sich nach innen fortpflanze. Eine Hülfsleistung ist wegen des schnellen Verbrennungsprocesses kaum zu denken. Man empfiehlt, wenn die Flamme aus dem Munde heraus kommt, Gerstenbrühe mit Milch oder Milch mit Mandelöl lauwarm oder selbst Urin trinken zu lassen (Unzer). Brennt ein äusserer Theil, so würden Eintauchungen in kaltes Wasser oder Ueberschläge davon wohl Nutzen schaffen.

Lit. P. A. Lair, Essai sur les combust. hum., produit. par un long abus des liqueurs spir. Par. an. VIII, übers. v. C. W. Ritter, Hamb. 1801. — J. H. Kopp, de causis combustionis spont. in corp. hum. fact. Jen. 1800. — Desen ausführl. Darst. u. Unters. der Selbstverb. Frankf. a. M. 1811. — C. G. Kühn, de verisimili combust. corp. hum. spont. caussa. Lips. 1811. — Hergt, üb. die Selbstv. d. menschl. Körp. in Schneider's u. Schürmayer's Ann. d. Staatsarznk. Bd. II. H. 2. 1837. *W.*

VERENGERUNG DER THRAENENPUNKTE, *Angustatio s. Stenochoria punctorum lachrymalium.* Dieses Uebel wurde von J. A. Schmidt nach Verschwärung des Augenlides in Folge von Blattern oder nach unvorsichtiger Anwendung flüssiger Aetzmittel in der Nähe der Thränenpunkte bemerkt. Eine der häufigsten Ursachen sind Ver-

brennungen. Nach Entzündungen will sie Middlemore beobachtet haben. Die Thränenwärzchen haben dabei jedes Mal gelitten, sind abgeflacht oder ganz zerstört, haben ihre Elasticität verloren. Folge des Uebels ist ein Thränenträufeln. Da jedoch meistens nur ein Thränenpunkt leidend ist, so liegt die Aufsaugung der Thränen nicht ganz darnieder und das Ueberfliessen der Thränen ist nicht bedeutend, oder kann durch bisweiliges Abtupfen der im Thränensee angesammelten Flüssigkeit verhindert werden. Das Uebel ist unheilbar, denn Einlegung von Sonden oder Borsten, um die nöthige Erweiterung zu bewirken, führt diese zwar nach und nach herbei, beraubt aber auch zugleich die Punkte und Röhrchen, noch mehr als es vorher der Fall war, ihrer Aufsaugungskraft. Middlemore räth eine feine Sonde 2—3 Mal wöchentlich in die Thränenpunkte einzuführen und einige Minuten lang darin herumzudrehen, nach und nach aber eine etwas stärkere zu wählen als beim Beginn der Kur.

Lit. J. A. Schmidt üb. d. Krankh. des Thränenorganes. S. 208.

Rds.

VERMES, Würmer. Von den wahren Würmern, welche bisweilen in oder an den menschlichen Körper gelangen, daselbst verweilen und mancherlei Beschwerden veranlassen, haben wir hier, mit Uebergehung der Eingeweidewürmer, welche dem Arzte zur Behandlung überlassen sind, der Hydatiden (S. diesen Artikel) und der Blutegel, welche wir bereits unter Corpora aliena erwähnt haben, noch die Fadenwürmer, Filaria, und namentlich Filaria medinensis, Dracunculus, Furia infernalis, Gordius s. Vena s. Nervus medin., den Faden- Haut- Guinea- Bein- Pharaons-Wurm zu betrachten. Er kommt hauptsächlich in den Tropenländern, besonders Afrika, Asien, Südamerika, Westindien, nach Einigen sogar im südlichen Europa, Schweden und Finnland vor. Von Medina, wo er am häufigsten vorkommen soll, hat er seinen Namen; übrigens ist er nicht blos endemisch, sondern sogar in einigen Ländern z. B. Westindien und Aegypten epidemisch beobachtet worden. Der Fadenwurm kommt beim Menschen im Zellgewebe unter der Haut, besonders an den Füssen, namentlich der Wasserträger, auch am Rücken, Oberschenkeln, Hodensack, Oberarm, höchst selten in der Conjunctiva bulbi, in der Nase,

den Ohren vor; er sieht mattweiss aus, ist cylindrisch, leicht abgeplattet, der Schwanz spitz, der Kopf leicht abgestumpft und mit einem schwarzen Punkt versehen, 3—18″ bis 6′ lang, von der Dicke eines Rosshaares bis zu der einer dicken Guitarren-Saite und kommt einzeln und in Mehrzahl bei einem Individuum vor, verursacht den heftigsten Schmerz, doch ohne das Gehen dabei zu hindern, Entzündung, Eiterung, Brand. Die Ursachen liegen in Unreinlichkeit, schlechter Nahrung, besonders im Trinken und Baden von stehendem Wasser, welches im Mai, Juni und Juli von häufigen Regen zurückbleibt und in welchem sich wahrscheinlich der Wurm entwickelt und auf die Haut der sich darin Badenden übergeht. Von den damit befallenen Menschen kann er sich auf Alle, die mit denselben in Berührung kommen, verbreiten, z. B. durch die Sclavenmärkte, durch die Einreihung in die Regimenter, durch den chirurgischen Verband u. s. w.

Symptome. Es entsteht ein schmerzhaftes Jucken; an Orten aber, welche von wenig Weichtheilen umgeben sind, ist der Schmerz heftiger. Zuweilen kann man den Wurm gleich einem Strange unter der Haut fühlen; bei tiefer Lage entsteht eine wenig schmerzhafte Geschwulst. In allen Fällen bildet sich endlich unter Fieberzufällen und vermehrten Schmerzen ein kleines Bläschen und furunkelähnliche Geschwulst, die nach einigen Tagen in Eiterung übergeht und einen grösseren oder kleineren Theil des Wurmes ausstösst. In grösseren Geschwülsten findet man nicht selten den Wurm ganz und zusammengerollt; bei tiefer Lage desselben entstehen langwierige Fisteln, die Marasmus und selbst den Tod herbeiführen können. — Behandlung. Die Entzündung bekämpft man durch allgemeine und örtliche Mittel, besonders durch Cataplasmen, selbst bei Fisteln. Sind die Schmerzen sehr heftig und sitzt der Wurm tief, so soll man das Glüheisen in Anwendung bringen. Löffler empfiehlt das Linimentum volatile zur Milderung der Schmerzen und Verminderung der Geschwulst. Den Wurm selbst entfernt man, sobald man ihn fühlt, dadurch, dass man auf ihn einschneidet, und ihn dann so wohl, als auch wenn er sich selbst einen Ausweg schafft, mittels eines Fadens an einen Holz- oder Pflastercylinder bindet, und ihn täglich so weit aufrollt,

bis man einigen Widerstand fühlt. Witkins bringt mittels einer Oehrsonde einen Faden unter den Wurm. Das Abreissen verlängert die Kur, es entsteht nämlich alsdann schmerzhafte Entzündung und Eiterung. *W.*

VERMIS OCULI, Würmer des Auges. Am häufigsten kommen Cysticercen vor, bald in der vorderen Augenkammer, bald in neu gebildeten Höhlen an der Sclerotica (Baum, Estlin), bald in dem Zellgewebe der Augenhöhle, über welche schon III. 684, 685, 688, 689 gehandelt worden ist. In tropischen Gegenden hat man ausser diesen bisweilen Fadenwürmer (Filaria) in dem Zellgewebe zwischen der Bindehaut oder Sclerotica bemerkt, die sich daselbst bewegten. Ein über denselben gemachter Einschnitt und das Ausziehen mit der Pinzette genügt zu ihrer Beseitigung. *Rds.*

VERRUCA, *Porrus*, Warze. Die Warzen sind Auswüchse der Haut, welche eben so mannichfach geformt erscheinen, als sie hinsichtlich ihrer Textur und Farbe von einander abweichen. Im Allgemeinen unterscheidet man zwei Arten: 1) solche, welche von der natürlichen Oberhaut bedeckt nicht sehr über die Hautfläche hervorragen, und 2) solche, welche von einer kranken, missfarbigen, gewöhnlich ins braunrothe schillernden Epidermis umgeben sind, und sich unter den verschiedenartigsten Gestalten aus ihren Umgebungen erheben. Erstere sind weiche, mit einem dünnen Stiele oder mit breiter Basis oberflächlich aufsitzende und bewegliche, gewöhnlich an den zarten und empfindlichen Stellen der Haut daher im Gesichte, am Halse, auf der Brust u. s. w. vorkommende, letztere tiefer aus der Haut hervorsprossende, dicke, harte und unbewegliche, konisch oder cylindrisch geformte, mit Einrissen und oft auch mit Haaren versehene, am öftersten auf dem Rücken der Hand vorkommende Hautexcrescenzen. Erstere haben die gewöhnliche Empfindlichkeit der Haut, letztere erscheinen gegen äussere Berührungen zwar unempfindlich, schmerzen dagegen im Innern oft sehr bedeutend. — Die W. sind wahre Aftergebilde (vergleiche Pseudorganisatio) und wachsen, ohne an ihrer Grundfläche sich zu vergrössern, nach und nach immer höher, bis sie den höchsten Grad ihrer Ausbildung erreicht haben, in welchem sie dann unverändert fortbestehen, oder nun ver-

trocknen und abfallen. Wird ihr Lebensprocess durch von Aussen einwirkende Schädlichkeiten alienirt, so entsteht sehr leicht eine recht üble Verschwärung derselben, welche von Blutungen und heftigen Schmerzen gemeiniglich begleitet ist. — Die W. sind nur sehr selten rein örtliche aus örtlichen Ursachen hervorgehende Pseudoplasmen, in der Mehrzahl der Fälle dagegen der Reflex einer innern constitutionellen Entmischung der Säftemasse, daher auf das häufigere Vorkommen derselben bei schwächlichen, zur Rhachitis geneigten Kindern, bei Jünglingen und Mädchen von scrofulöser Disposition, wo sie oft so zahlreich sind, dass man nicht angestanden hat einen förmlichen Morbus verrucosus (Boenisch) in die Krankheitslehre einzuführen, bei Gicht und Syphilis. — Das aus einer W. ausfliessende Blut soll im Stande seyn, wenn es mit der Haut längere Zeit in Berührung bleibt, neue W. zu erzeugen (Dzondi). — Liegt den W. eine innere Ursache zum Grunde, so muss diese durch die ihr entsprechenden Mittel beseitigt sein, ehe man sich zu einer örtlichen Behandlung der Warzen versteht. Nach gehobener Ursache schwinden sie oft von selbst, ausserdem kehren sie leicht wieder oder entwickeln sich an andern Stellen. — Die Zahl der äusserlich empfohlenen Mittel ist gross, alle, mit Ausnahme der per sympathiam wirken sollenden, kommen aber darin überein, dass sie die W. durch Aetzung zerstören: wir erwähnen nur den Saft von Hb. chelidonii, cicutae, euphorbii, sedi acris, Radix colchici, scillae, der Liquor ammonii und kali caustici, die Tinct. cantharidum, piperis hispan., das Acetum vini concentratum, die Mineralsäuren, Butyrum antimonii, Lapis infern., das Glüheisen u. s. w. Hierbei ist jedoch nicht zu übersehen, dass durch eine derartige Behandlung der Grund zu einer recht bösartigen Verschwärung der W. und wird sie auch entfernt, zu einer sehr entstellenden Hautnarbe gelegt werden kann. Deshalb ist es besser eine nicht mit breiter Basis aufsitzende W. durch die Ligatur, oder durch das Messer oder die Scheere, so wie im entgegengesetzten Falle immer durch das Messer zu entfernen, wobei freilich etwas Entartetes nicht zurückbleiben darf. Den grössern Theil der W. mit dem Messer zu entfernen und deren Rest durch das Aetzmittel zu zerstören, würde keine Nachahmung gefunden haben, wenn

man nicht geglaubt hätte, durch das Aetzmittel gleichzeitig eine Vitalitätsumstimmung der Haut herbei zu führen, und so den kranken Bildungsprocess im Keime zu ersticken.

F.

VERWACHSUNG DER FINGER UND ZEHEN UNTER EINANDER, *Concretio digitorum manus et pedis*, Syndactylia, kommt angeboren und erworben vor; im letzteren Falle besonders nach Verbrennungen, erscheint in verschiedenen Graden der In- und Extensität, je nachdem die Finger oder Zehen nur durch eine Hautbrücke, was der häufigste Fall ist, oder durch Haut- und Fleisch- oder durch wirkliche Knochenmasse mit einander verwachsen sind; die V. erstreckt sich entweder nur auf einige, oder auf alle, so dass im letzteren Falle die Finger oder Zehen eine mehr oder weniger unförmliche Masse darstellen, in der man sie einzeln gar nicht unterscheiden kann; ihr vorderer Rand ist in solchen Fällen entweder mit einem ununterbrochenen Rande versehen oder es ist die ursprüngliche Theilung durch mehrere einzelne Nägel angedeutet. Bei solchen totalen V. der Finger und Zehen fehlen auch nicht selten die Gelenke. Bisweilen besteht die V. gleichzeitig mit theilweisem Mangel oder Ueberzahl, oder es fehlen in den Finger- und Zehengliedern Phalangen, z. B. die mittlere Phalanx. — Zur Beseitigung dieser Missbildung ist die Trennung der die Finger oder Zehen verbindenden Haut- Fleisch- oder Knochenmasse nöthig; sie ist jedoch contraindicirt, wenn die Finger oder Zehen dergestalt durch Knochenmasse verwachsen sind, dass eine Gelenkverbindung in ihnen gar nicht stattfindet; das Bestehen der Scrofelkrankheit oder einer localen, auf die verbildeten Theile beschränkten Krankheit, oder die Fortdauer einer Entzündung, in Folge deren die V. entstand z. B. nach Verbrennung, contraindicirt ebenfalls die Operation. Man betrachtet gewöhnlich das Ende des ersten Lebensjahres als die zur Operation günstigste Zeit, wenn sonst keine Contraindicationen stattfinden. Da es aber nicht selten der Fall ist, dass die Finger oder Zehen verwaschsen, indem sich die gespaltene Haut in Folge eines fehlerhaften Bildungstriebes gleichzeitig mit dem fortschreitenden Wachsthum jener nach vorn verbreitet, so kann auch die Verschiebung der Operation

auf eine spätere Zeit nöthig sein. Diese so leicht erfolgende Wiedervereinigung der getrennten Theile ist auch die Ursache, weshalb sich der Erfolg der Operation nicht immer mit Zuverlässigkeit voraus bestimmen lässt; daher die Prognose in dieser Beziehung als ungewiss und mehr oder weniger zweifelhaft gestellt werden muss. — Ist die V. intensiv von Bedeutung und erstreckt sie sich über mehrere Finger oder Zehen beider Hände oder Füsse, so ist es wegen der Schmerzhaftigkeit der Operation und der grösseren Heftigkeit der Entzündung, welche ihr folgt, rathsam, die Operation erst an der einen Hand oder dem einen Fusse zu machen und nach erfolgter Heilung zur Operation an dem verwachsenen Theile der anderen Seite zu schreiten. — Die Methoden, deren man sich zur Trennung der V. bedient, sind 1) die einfache Trennung der Zwischenmasse mittels eines spitzen Bistouri, das mit der Schneide nach dem Operateur gerichtet und etwas oberhalb der Stelle, wo der Fingerwinkel im normalen Zustande sein sollte, durch die Zwischenmasse eingestochen und in ihrer Mittellinie bis zu den Fingerspitzen geführt wird, worauf man die Unebenheiten an den Wundrändern mit der Scheere ausgleicht. Dieses Verfahren lässt sich auch dahin abändern, dass man die Zwischenmasse von den Fingerspitzen aus nach hinten zu bis an die Stelle des normalen Fingerwinkels trennt. So einfach dies Verfahren ist, so unsicher ist es auch in seinem Erfolge, da es am wenigsten gegen die Wiederverwachsung schützt. — Sind die Finger oder Zehen durch Knochenmasse verwachsen, so trennt man zunächst die sie bedeckenden Weichtheile in ihrer Mittellinie sowohl an der Volar- als Dorsalseite und durchsägt hierauf die Masse von den Finger- oder Zehenspitzen aus mit einer kleinen Uhrfedersäge. — Nach der Operation legt man einen Leinwandstreifen, dessen Enden mit Heftpflaster bestrichen sind, mit seinem mittleren unbestrichenen Theile in den Wundwinkel, zieht ihn auf dem Rücken und der Fläche der Hand straff gegen den Vorderarm hin und klebt ihn fest an; darüber legt man eine kleine, schmale Longuette, bedeckt die Wundflächen der getrennten Finger oder Zehen mit Leinwandläppchen, befestigt diese mit Heftpflasterstreifen und wickelt die operirten Theile mit schmalen Binden ein; hierauf befestigt man

die Hand auf einem Bretchen so, dass die Finger gestreckt und in einiger Entfernung von einander liegen. Nachher macht man kalte Umschläge, erneuert den Verband täglich ein- oder auch zweimal je nach Umständen, wobei man hauptsächlich darauf zu achten hat, dass der Leinwandstreifen am Wundwinkel fest anliegt; üppig wuchernde Granulationen ätzt man, besonders wenn sie vom Wundwinkel ausgehen, mit Höllenstein. Auf solche Weise fährt man in der Anlegung des Verbandes und in der Nachbehandlung fort, bis die Wundfläche überall vernarbt ist. — Eine andere zweckmässigere, jedoch auch nicht immer die Wiederverwachsung verhütende Operationsmethode ist 2) die, welche in der Trennung der Zwischenmasse nach vorausgegangener Bildung eines Fingerwinkels besteht; man sticht nämlich senkrecht an der Stelle, wo im normalen Zustande der Fingerwinkel ist, einen dünnen Troikart durch, zieht das Stilet heraus, schiebt einen Bleidrath durch die Röhre, biegt ihn an der Volar- und Dorsalfläche der Hand um und bestreicht die Stichränder mit Oel, um das Ankleben des Bleidraths und den Schmerz zu mindern. Dieser Drath bleibt in der Wunde, in welcher man ihn bisweilen bewegt, so lange liegen, bis sie in allen Punkten vernarbt ist, was oft nach 3—4 Monaten erst der Fall ist. Bisweilen geschieht es aber auch, dass der Drath wegen heftiger Schmerzen und entzündlicher Zufälle die er erregt, früher wieder herausgenommen werden muss. Nach erfolgter Vernarbung des Stichkanales trennt man die Zwischenmasse mit einem spitzen Bistouri von dem gebildeten Winkel aus und verfährt übrigens wie oben bei der einfachen Trennung angegeben wurde. Rudtorffer bedient sich statt des Troikarts einer stählernen, 14 Linien langen Nadel, welche in eine lanzettförmige Spitze ausläuft und an ihrem hintern Ende mit einer Höhle versehen ist, um einen Bleidrath darin aufzunehmen, sticht diese Nadel in senkrechter Richtung durch und zieht den Bleidrath ein, welcher liegen bleibt. Beck bedient sich einer 10 Linien breiten Lanzettnadel mit einem queeren Oehr und einem entsprechend breiten Bleiblättchen; die Nadel wird so eingezogen, dass das Bleiblättchen mit seiner Breite längs der Fingerspalte zu liegen kommt, worauf es nach einem Finger hin umgebogen wird. Chelius räumt aber dem Blei-

drathe den Vorzug ein, weil er durch die Befestigung seiner zurückgebogenen Enden immer einen Druck gegen den hintern Wundwinkel unterhalte, was nach seiner Beobachtung beim Bleiblättchen nicht der Fall ist, indem dieses bei der Verwachsung am Wundwinkel vorgeschoben wird. — 3) Die Trennung der Zwischenmasse mit Bildung eines Lappens ist und war dasjenige Verfahren, welches den Erfolg am meisten sichert, eignet sich aber nur für die wenigen Fälle, wo die Haut auf dem Rücken der mit einander verwachsenen Finger eine gesunde Beschaffenheit hat. Nach Zeller verfährt man hierbei auf folgende Weise: man trennt die verwachsenen Finger bis etwas über die zweite Phalanx, macht dann einen V förmigen Schnitt auf der Dorsalfläche der Finger durch die Haut und zwar so, dass die Spitze der beiden sich vereinigenden Schnitte in die Mitte der Substanz fällt, welche die Finger verbindet; hierauf präparirt man den Lappen nach oben ab, schlägt ihn zurück und trennt nun die Zwischenmasse auf dieselbe Weise, wie bei den übrigen Methoden. Der so gebildete Hautlappen wird nachher in den Wundwinkel der von einander getrennten Finger gelegt, gegen die Handfläche herabgeschlagen und seine Spitze mit einer Knopfnaht an diese befestigt; die Wundränder werden mit Heftpflasterstreifen möglichst zusammengezogen und darauf der Verband angelegt. Stirbt nach Ausführung dieses Verfahrens der Lappen ab, was nach v. Walther und Chelius häufig der Fall sein soll, so muss man die Vernarbung des Wundwinkels durch Anlegung eines Heftpflasterstreifens, wie bei der einfachen Trennung der Zwischenmasse durch einen blossen Schnitt zu bewerkstelligen suchen. — Verwachsen die getrennten Theile wieder, so muss man die Operation wiederholen; doch darf dies nur dann erst geschehen, wenn jede Spur von entzündlicher Reaction verschwunden ist.

Lit. K. T. Beck, üb. d. angeborene V. d. Finger. Freib. 1819. — Seerig, üb. angeborne V. d. Finger u. Zehen, u. Ueberzahl ders. M. 2 lith. Taf. Breslau.

Beger.

VISUS DIURNUS et **NOCTURNUS** s. *Coecitas nocturna* et *diurna*, Nacht- und Tagblindheit. Man versteht unter Visus diurnus, Coecitas nocturna, **Amblyopia crepuscularis, Nachtblindheit,** denjenigen

Zustand, in welchem jemand bei ungetrübten Häuten und Flüssigkeiten des Auges nur zur Tageszeit, nicht zur Nachtzeit sieht, während man denjenigen Visus nocturns, Coec. diurna, Tagblindheit nennt, in welchem jemand unter gleichen Umständen nur in der Dämmerung oder Nacht, nicht am Tage sieht. Hippokrates und viele andere Schriftsteller nennen den ersten Zustand Hemeralopie, den zweiten Nyctalopie; Galen dagegen und Andere gebrauchen die letzt erwähnten Wörter in umgekehrter Bedeutung. Es wird dies aus der verschiedenen Ableitung erklärlich, indem die Einen die Wörter ableiten von ἡμέρα, Tag, νὺξ, Nacht und ὤψ Gesicht, mit des Wohllauts wegen dazwischen gesetztem λ; während die Andern noch ein α privativum zu Hülfe nehmen und dabei allerdings das für sich haben, dass die Wörter, wenn sie im ersteren Sinne gebraucht werden sollen, nach gewöhnlicher Bildungsweise Hemerolopie und Nyctolopie heissen müssten, wie allerdings auch von Einigen geschrieben wird. Soviel ist gewiss, dass grosse Verwirrung herrscht. Ich schlage daher vor, sich dieser Bezeichnungen ganz zu enthalten und dafür die allgemein verständlichen lateinischen Namen zu benutzen.

Wir haben zwei Arten dieser Uebel zu unterscheiden. Die eine tritt als Begleiterin verschiedener Augenleiden auf, und ist als solche bereits an mehreren Stellen erwähnt worden; die andere, im engeren Sinn sogenannte, ist selbstständig und beruht auf Stumpfheit oder übermässiger Reizbarkeit der Nerven des Auges, ist also eine torpide, oder erethistische Amaurose; dies beweisen die Erscheinungen, die Ursachen und die helfenden Mittel. Die erstere Art kommt besonders oft unter der Form der Tagblindheit, V. noct. vor, z. B. bei Mangel an Pigment, bei den wirklichen Albinos und bei entzündlicher Reizung der innern Häute des Apfels, ferner bei mittelständigen Trübungen der Hornhaut und Linse, da die Helligkeit des Tages theils zu starke Blendung, theils so grosse Verengerung der Pupille macht, dass dieselbe durch den Fleck der Hornhaut oder mittelständigen Staar verdeckt wird. Die zweite Art, mit der wir uns vorzüglich zu beschäftigen haben, lässt ausser den angeführten Leiden der Netzhaut keine andere, oder doch nur zufällig vorhandene am Auge bemerken. Insofern sie

durch andere körperliche Leiden bedingt wird oder nicht, tritt sie, wie Amaurose, bald als sympathisches, bald als idiopathisches Uebel auf. Diese zweite, nicht als Begleiterin und Folge anderer Augenübel auftretende Art erscheint am häufigsten als Nachtblindheit, Visus diurnus, so dass man auch dieses vorherrschend häufigen Vorkommens halber oft die Namen Hemeralopie und Nyctalopie verwechselte und unter beiden Nachtblindheit verstand. Dies geht zur Gnüge schon aus Bampfield's Abhandlung hervor. Tagblindheit zeigt sich nur in den verhältnissmässig selteneren Fällen, wo ein Wechselfieber dem Uebel zum Grunde liegt. — Sowohl die Nacht- als die Tagblindheit treten entweder schnell oder allmälich ein (Richter, Wittke, Krebel, Ehrle, Demours) und verlieren sich ebenso wieder an jedem Morgen oder Abend. Stewart bemerkte, dass die Blindheit an glänzenden Sonnenscheintagen zeitiger am Abend eintrat. Das Sehvermögen ist während der Periode des Sehens entweder gut, oder auch da, und zwar meistens, schwach und getrübt (Richter, Kothe, Cunier), bei Nachtblinden am Tage etwas empfindlich gegen Licht (Benedict). In der Mehrzahl von Fällen ist der Grad des Lichtes die alleinige Bedingung des Sehens oder Blindseins, denn viele Nachtblinde sehen zur Nachtzeit, wenn man starke Beleuchtung anbringt (Bampfield, Cunier), ja selbst bisweilen bei starkem Mondschein (Cunier) und sehen nicht zur Tageszeit, wenn man sie in düstre Räume bringt (Richter, Cunier), wie denn umgekehrt viele Tagblinde bei Tage sehen, wenn man sie in düstere Räume führt. In anderen Fällen aber liegt eine intermittirende Amaurose zum Grunde, so dass manche Nachtblinde zur Nachtzeit das stärkste Kerzenlicht oder andere Beleuchtung nicht wahrnehmen (Reuss, Ehrle). Manche Kranke unterscheiden nur die bei Nacht angezündete Lichtflamme, sie erscheint ihnen blutroth (Kothe), oder goldgelb (Köchling). Häufig geben sie an, es sei ihnen als würde bei eintretendem Abend ein schmuzig weisses Tuch (Demours) oder ein Tuch schlechthin (Kothe) vor die Augen gehangen, oder befinde sich eine dunkle Scheibe davor. Bampfield bemerkte einmal einen dreitägigen Typus, so dass der Leidende nur eine Nacht um die andere das Gesicht verlor. Zu Anfange der Krankheit ist die Nachtblindheit ge-

wöhnlich nur unvollkommen, der Kranke kann die Gegenstände kurze Zeit nach Sonnenuntergang sehen, so wie einigermaassen bei hellem Mondenschein und gut bei hellem Kerzenlicht. Täglich aber mindert sich das nächtliche Sehvermögen und zuletzt kann er bei der stärksten künstlichen Beleuchtung nichts mehr erkennen. Viele Fälle erreichen diese Vollkommenheit nicht, man findet daher bei Epidemien vollkommene und unvollkommene unter einander. Anderweitige Leiden nimmt man an den Augen gewöhnlich nicht wahr, besonders fehlen Trübungen der Häute oder Flüssigkeiten wie schon oben bemerkt. Bisweilen fand sich catarrhalische Augenentzündung dabei (Reuss, Kothe), die Augen boten ein gläsernes Ansehen dar (Reuss). Lerche schildert das Charakteristische im Gesichtsausdrucke, den er der Beobachtung von 270 Nachtblinden entnimmt, folgendermaassen: „Weit geöffnete Augen, ein gewisses stieres Ansehen, doch nicht wie bei der Amaurose, bläulich-weisse Bindehaut des Apfels, matte, übrigens klare Hornhaut, etwas erweiterte, träge, aber schwarze, runde Pupille, weisser schaumiger Schleim in den Mundwinkeln, bläuliche, wie mit einer dünnen Milchschicht überzogene Zunge, nicht selten deutlich gastrische Symptome." Häufig findet sich ein torpider Zustand der Iris und in deren Folge Erweiterung der Pupille (Watts, Krieg, Kothe, Cunier), erst Abends bei Kerzenlicht sah sie letzterer sich verengen. In einem Falle sahe sie derselbe schwach sechseckig, was wohl anderen, nicht streng mit der Nachtblindheit in Verbindung stehenden Ursachen zuzuschreiben ist. Reuss fand sie bald erweitert, bald verengt, bisweilen etwas verzogen, Ehrle bei Nacht erweitert und unbeweglich, bei Tage weniger; Poulain bei hohem Grade sehr weit, bei niederem verengt; Bampfield in 11 Fällen von 12 bei Tage normal gross und beweglich, nur in einem sehr weit. Bei Tagblindheit fand Krebel die Pupille verengt. Oft findet man die Nachtblindheit mit gastrischen oder scorbutischen Zufällen (9: 12 Bampfield) verbunden. Immer leiden beide Augen gleichzeitig. Die Nachtblindheit geht nach und nach gewöhnlich in Gesundheit über, selbst wenn man sie sich selbst überlässt (Forbes, Casper, Kothe), selten plötzlich (Bampfield). Die Heilung schreitet nicht immer gleichen

Schrittes fort, vielmehr hat man bemerkt, dass manche Kranke, wenn sie sich ihr nähern, das Sehvermögen bei Nacht, oder zu verschiedenen Perioden derselben Nacht abwechselnd wieder erlangten und wieder verloren. Bisweilen zeigten sich bei der Heilung Abscesse am Kopfe oder im Gesichte (Hippokrates, Bampfield). Andere Male artet sie aber in torpide Amaurose aus (Bontius, Wardrop, Bampfield, Lawrence). Die Dauer des Uebels ist verschieden: einen Tag (Forbes), einige Tage (Krieg), 3—4 Wochen (Krebel), 1—4 Monate (Demours, ohne Behandlung Casper), 3—6 Monate (Watts), 9 Monate (Hippokrates, Forbes), das ganze Leben (Richter, Cunier). Als mittlere Dauer kann man 3—4 Wochen ansehen. Der verschiedenen Dauer nach kann man sie in acute und chronische theilen. Erstere ist oft mit Schwere und Eingenommensein des Kopfes in den Augenhöhlen und Schläfengegend begleitet (Watts, Benedict). Wie bei andern Nervenkrankheiten bemerkt man grosse Neigung zu Rückfällen (Forbes, Bampfield), die nicht selten zu bestimmten Zeiten eintreten (Casper, Ehrle); so erwähnt Boyer einen Mann, der vom 23.—43. Jahre jedes Frühjahr nachtblind wurde. Das Alter scheint keinen Einfluss zu äussern, denn die Nachtblindheit kommt auch bei den kleinsten Kindern vor, nur dass man sie nicht leicht bemerkt, da dieselben zeitig zu Bette gehen (Krieg). Eben so wenig bedingt Geschlecht oder Constitution des ganzen Körpers oder der Augen, man findet die Uebel bei zarten und festen, bei blauen und braunen Augen und Haaren (Bampfield). Nur Benedict bemerkte die Nachtblindheit in der Umgegend von Breslau häufiger bei Männern. Niedere Stände, besonders Matrosen (Bampfield, Krebel) und Soldaten (Bampfield, Poulain, Krieg, Kothe) werden häufiger ergriffen als höhere, weil sie den das Uebel veranlassenden Ursachen mehr ausgesetzt sind als letztere. Am häufigsten findet man das Uebel in feuchtwarmen Klimaten: in Ost- und Westindien, den chinesischen Seen, am Mittelmeere, woselbst es oft epidemisch vorkommt, um Montpellier (Sauvage); seltener ist sie in gemässigten Zonen, obwohl sie unter begünstigenden Umständen auch da erscheint, wie sie denn epidemisch auftreten sahen zu Berlin Casper, in Stuttgart Ehrle

in Torgau Kothe, in Posen Krieg, in Bedford Poulain, unter dem Landvolke in der Umgegend von Breslau Benedict; häufiger wiederum ist sie in kalten, sumpfigen, der See nahe gelegenen Gegenden, wie die zu Kronstadt und Petersburg gemachten Beobachtungen Lerche's und Krebel's zeigen. Ausländer leiden mehr als Einheimische, besonders in warmen Klimaten, dagegen fand Krieg zu Posen, dass nur die polnischen, also einheimischen, nicht die schlesischen Soldaten litten. Oft wurde das Uebel in Waisenhäusern epidemisch beobachtet (Casper, Ehrle, Reuss). In gemässigten Zonen scheint das Frühjahr die Nachtblindheit zu begünstigen, eine Ausnahme macht Ehrle's Beobachtung, der sie im Winter heftiger als im Sommer fand. In einigen Fällen zeigte sich das Uebel angeboren (Rees, Parham, Vogel, Cunier). So erzählt H. Ch. C. Richter, dass das 3. 5. und 7 Kind gesunder Eltern nachtblind geboren wurde und blieb; das 1. war einige Monate alt gestorben, und also genauer Prüfung hinsichtlich der Augen entgangen. Cunier beschreibt das Vorkommen von Nachtblindheit in einer Famile im Languedoc, in der bei mehr als 600 Abkömmlingen eines Stammvaters in einem Zeitraume von 200 Jahren $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ nachtblind geboren wurden und blieben. Davon befreite Glieder der Familie pflanzten die Krankheit nie fort, sondern immer nur solche, die selbst daran litten. Die Frauen vererbten das Uebel mehr als die Männer. In beiden der erwähnten Beispiele war die Krankheit angeboren und in dem letzten, was gewiss, die Familie in Vandemiau ausgenommen, selten ist, zugleich erblich, wovon nur Ovelgrün noch einen Fall anführt.

Ueber den anatomischen Befund nachtblinder Augen gibt nur eine einzige Beobachtung Nachricht, die Chauffard zu Avignon an einem 23 jährigen seit 3 Monaten nachtblinden Soldaten machte. Weder der Sehhügel noch Sehnerve zeigte die geringste Abweichung in Farbe oder Consistenz, nur die von der weichen Hirnhaut herrührende Scheide war eingespritzter als im normalen Zustand. Das in der Augenhöhle enthaltene Stück des Sehnerven bot an sich auch keine Veränderung, aber es war wie zusammengedrückt, durch eine Menge Blutgefässe, die sich alle an der inneren Platte der harten Hirnhaut, die den Nerven bis zu seinem

Eintritte in den Apfel begleitet. Das Ganglion ophthalm. war sehr röthlich. Die art. centralis konnte mit blossem Auge erkannt werden, war sehr mit Blut erfüllt, und liess bei jedem Queerschnitt des Nerven ein Tröpfchen Blut ausfliessen. Zwischen Chorioidea und Sclerotica befanden sich Flecke bildende Blutaustretungen. Die Chorioidea war röthlich, blutig. Beide Augen zeigten diese genannten Veränderungen gleichmässig. Nicht unbeachtet darf bei diesem anatomischen Befunde bleiben, dass der längere Zeit an Blutspeien leidende Kranke an einer „sehr heftigen Enterocolitis, in Folge starken Heimwehes, schlechter Verdauung und Uebermaasses von Hitze“ gestorben war, welche Ursachen leicht zu dem erwähnten Congestivzustande Veranlassung gegeben haben können.

Die Ursachen der Nachtblindheit sind die einer torpiden, die der Tagblindheit die einer erethistischen amaurotischen Amblyopie. Beiden liegt bisweilen intermittirende Thätigkeit der Retina zum Grunde, doch scheint dies häufiger bei ersterer als bei letzterer der Fall zu sein. Bampfield bemerkt, dass die von ihm beobachteten Fälle nichts mit einem inrtemittirenden Fieber gemein gehabt hätten. Uebrigens deutet der Zustand der Iris auch in den Fällen von Nachtblindheit, wo deutliche Intermittenz fehlt, fast immer auf ein Mitleiden des Gangliennervensystems, und unter den Veranlassungen dazu finden wir viele, die anderweit Störungen des Gangliennervensystems und Wechselfieber hervorrufen, namentlich Verdauungsstörungen (Scarpa, Wardrop, Lassus), wie denn unter andern Lerche und Krebel anführen, dass die Uebel in Kronstadt und St. Petersburg besonders häufig zur Zeit der siebenwöchentlichen Fasten vor Ostern vorkommen, wo der gemeine Mann nichts als Pflanzenkost und darunter viel schwer verdauliche geniesst; ebenso bemerkte Smith die Nachtblindheit in Ostindien häufig in Hungerjahren zu Folge unzureichender und schlechter Nahrungsmittel, z. B. nach verdorbenem und gehaltlosem Reis; ja die Holländer klagen auf ihren indischen Besitzungen den Reis schlechthin als Ursache an, Bontius heissen Reis. Schlechte Kost beschuldigt Ehrle, zu starkes Essen und Zugluft Reuss, Verdauungsfehler und Erkältung Fournier, den Genuss mit Mutterkorn versetzten Brotes bei 3 Geschwistern von 13, 7 und 4 Jahren Wittke. Die kleinen Kranken des

letzten litten zugleich an sparsamen Stuhlgange, blauen Ringen um den Augen, langsamen vollem Pulse, kühler Haut, Schläfrigkeit und Unsicherheit im Gehen, wurden aber durch Entfernung des schlechten Brotes und einige Calomellaxanzen in 3—4 Tagen hergestellt. Leberanschwellung betrachtet in einem Falle als Grund Köchling. In Polen wird die Nachtblindheit am häufigsten gegen Ende des Winters, besonders wenn es viel Schnee gegeben hat, die Erde also sehr feucht, hier und da sumpfig ist, aber auch im hohen Sommer zur Aerntezeit bemerkt, wo ebenfalls grosse Strapazen, Erkältungen und Magenüberladungen dem vegetativen Nervensysteme feindlich entgegentreten. Auch Sauvage führt Sumpfluft unter den Ursachen auf. — Es ist bemerkenswerth, dass gleiche Ursachen auch bei Thieren, namentlich bei Pferden, aber auch bei Rindern und Schafen Nachtblindheit, in der Veterinairkunde gewöhnlich Mondblindheit genannt, hervorbringen. Man findet sie am öftersten bei Thieren, die in feuchten, unreinen, schlecht gelüfteten Ställen stehen, oder auf sumpfige Wiesen getrieben werden und dumpfiges oder überhaupt schlechtes Futter erhalten. Ueberhäufung der Wohnungen mit Menschen ist sicherlich auch hierher zu rechnen, und bereits von Ehrle angeführt. Uebrigens ist zu bemerken, dass wenigstens in Europa die meisten Epidemieen von Nachtblindheit in Jahren vorkamen, wo Wechselfieber häufig waren, wie die von Casper, Kothe, Ehrle beschriebenen zeigen. Scorbutischer Zustand wird sehr allgemein als Ursache betrachtet, wenigstens als Begleiter gefunden (Bampfield, Blane, Krebel), ist aber wohl meistens nur eine gemeinsame Folge der vorhin angegebenen Ursachen: der schlechten Kost, Unmässigkeit, schlechter Luft u. s. w. Erkältung des Kopfes klagt Benedict, Erkältung überhaupt Demours, feuchte Nachtluft Sauvage an. In heissen Klimaten betrachtet man das glänzende Sonnenlicht als eine der vorzüglichsten Ursachen (Bampfield, Middlemore), das Schlafen unter freiem Himmel bei Sonnenschein, und von weissem Erdboden zurückgeworfenes Licht (Hautesierk), derselbe sogar das Mondlicht (wohl die feuchte und kühle Nachtluft); frisch geweisste Zimmer beschuldigt Chauffard in Avignon. Die Congestionen nach der Scheide der Sehnerven und nach der

Chorioidea, wovon Krebel das Uebel herleitet, und die bei Nachtblindheit passiv, bei Tagblindheit activ sein sollen, halte ich nur für begleitendes Uebel und gemeinsame Folge der bereits angeführten Ursachen. Sollte nicht Onanie, ein in Waisenhäusern so verbreitetes Uebel, Grund zu dem verhältnissmässig häufigen Vorkommen daselbst werden? Als Grund der Tagblindheit führt sie A. G. Richter an, Unterdrückung von Kopfausschlägen derselbe, Unterdrückung des Monatflusses Pellier. Prädisponirt zur Nachtblindheit sind Personen mit biliös gastrischer Constitution, so wie solche mit schlaffer Faser und träger Pupille (Krebel), Vollblütige, mit gebücktem Kopfe Arbeitende, Trunkenbolde, eng beisammen Lebende, Soldaten und Matrosen. Zur Tagblindheit macht die lymphatisch scrofulöse Constitution geneigt.

Die Vorhersage kann man gut nennen, denn selbst ohne Behandlung geht die Nachtblindheit, obwohl oft langsam, in Genesung über. Bampfield heilte 300 ihm vorgekommene Fälle. Angeborene ist meines Wissens nie geheilt worden, eben so wenig erbliche, sie bietet also eine schlechte Vorhersage. Die der Tagblindheit ist die der erethistischen Amaurose, überhaupt misslich, nur leidlich, wo sie in Form einer Intermittens auftritt.

Die Behandlung wurde früher mit vielerlei abergläubischen Mitteln betrieben, unter denen die Bocksleber (Celsus), aber auch Ziegen-Schaf- und Fischlebern in grossem Ansehen standen und es gegen ein von selbst verschwindendes Uebel lange behaupteten. Man wendete sie theils innerlich theils den Dunst derselben äusserlich auf die Augen an. Geläuterte Erfahrung hat gelehrt, dass Entfernung der Ursachen (der verdorbenen oder schweren Nahrung, feuchten und überfüllten Wohnung u. s. w.) den wesentlichsten Einfluss üben. Das idiopathische Uebel wird nach Bampfield am zweckmässigsten mit Zugpflastern in der Nähe des äussern Augenwinkels behandelt. Man muss diese bei hartnäckigen Fällen 2—3, ja mehrere Male (10mal Bampfield) wiederholen. Bampfield liess die Augen zugleich täglich 2—3 Mal kalt baden und Augenschirme tragen; alle andere Mittel zeigten sich ihm nutzlos. Ehrle legte die Zugpflaster über die Augenbrauen, Fournier hinter die Ohren. Hat man es mit einer sympathischen Nachtblindheit zu thun,

so muss man vor allen Dingen dem primären Uebel entgegen gehen, und da dies am häufigsten in einem Unterleibsleiden besteht, so haben auch antigastrische Mittel die meiste Empfehlung erhalten, denen man zweckmässig Tonica folgen lässt, welche stärken und dadurch zugleich die Neigung zur Intermittenz beseitigen. Resolventia empfiehlt Köchling; dieselben, früh und Abends Calomel, Ableitungen Benedict; Brechmittel Demours; Brech- oder Abführmittel Scarpa, Watts; dieselben, später China mit Baldrian A. G. Richter; Bittersalz und Calomel Bampfield; Blutentziehung, Calomel und Digitalis Watts. Scorbutische Leiden fordern vor allem bessere Kost, reine Luft, dann die scorbutwidrigen Mittel; so lange der Scorbut dauert, sind Blasenpflaster zu meiden. — Tagblindheit ist, wo sie nicht entschieden als intermittirende Amaurose auftritt, wie erethistische oder entzündliche Amaurose zu behandeln. Vassal empfahl Röhrenbrillen mit blauen Gläsern.

Lit. C. A. de Bergen Diss. de Nyctalopia. Francof. a. V. 1754. — R. W. Bampfield Pract. essay on hemeralopia or nightblindness, commonly called nyctalopia etc.; in Lond. med. chir. Trans. Vol. V. 32. — H. Ch. Ed. Richter, Tres hemeralopiae congenitae casus, additis adnotationibus hunc morbum in universum spectantibus; in Radius Script. ophth. min. Vol. III. 173. — Rud. Krebel Hemeralopie u. Nyctalopie; in Hecker's Ann. 30. 201.

Rds.

VULNUS, Wunde ist eine gewaltsame Trennung des Zusammenhanges organischer Theile. Ausser der Trennung sind die hauptsächlichsten Kennzeichen einer Wunde: 1) das mehr oder minder starke Voneinanderstehen oder Klaffen der Wundränder (Hiatus vulneris), welches nicht allein Folge der mechanischen Einwirkung und des Eindringens des verletzenden Instrumentes, sondern vielmehr der Elasticität und Contractilität des verletzten Theiles ist; der Grad des Klaffens hängt aber auch ab von der Reizbarkeit der Gewebe — daher derselbe am grössten bei W. der Muskeln ist — und von dem Grade der Ausdehnung des Theiles im Augenblicke der Trennung. 2) Erguss von Flüssigkeiten. Da sich fast in allen Theilen des Körpers Blutgefässe befinden, so ist die gewöhnlichste Wundflüssigkeit das Blut; nur das Horngewebe, z. B. Zähne, Nägel u. s. w., ferner die Hornhaut, Sehnen und Knochen im

gesunden Zustande bluten in der Regel nicht. Die Menge des sich ergiessenden Blutes richtet sich nach der Grösse und Menge der verletzten Gefässe und nach der Beschaffenheit der Verletzung; so bluten zerschnittene Gefässe stärker als gequetschte. Ausser dem arteriellen und venösen Blute können sich noch andere aus thierischen Säften bestehende Flüssigkeiten nach Verletzung besonderer Organe ergiessen, z. B. Chylus, Galle, Urin, Speichel u. s. w. 3) Schmerz. Der primitive Wundschmerz, welcher von der mechanischen Gewalt der Verletzung herrührt, ist nach der verschiedenen Empfindlichkeit der verletzten Organe, so wie des Subjectes verschieden; gewöhnlich wird derselbe nicht im Momente der Verletzung selbst, besonders wenn die Verwundung unerwartet geschah, sondern kurze Zeit nachher empfunden, ist Anfangs am heftigsten und nimmt allmälich ab. Mit ihm verbunden erscheint das durch den Zutritt der atmosphärischen Luft auf die von der Oberhaut entblössten Nerven hervorgebrachte schmerzhafte Gefühl von Brennen, welches sich nach und nach abstumpft. — Nach einer kürzeren oder längeren Zeit, gewöhnlich nach 6—36 Stunden treten nach dem Grade der Verletzung, nach der Empfindlichkeit des verletzten Theiles und des Subjectes überhaupt zu den angegebenen (primären) Symptomen die (secundären) Erscheinungen einer organisch-vitalen Reaction, der zur Wiederherstellung der getrennten Gebilde heilsamen Thätigkeit der Natur ein; es entsteht Entzündung (S. Inflammatio Bd. IV. pag. 18.), welche sich durch die gewöhnlichen Zeichen, durch Anschwellung, Röthe, vermehrte Wärme und vermehrten Schmerz des verwundeten Theiles äussert. Diese Entzündung kann nach Maassgabe ihrer Intensität und nach Verschiedenheit der auf sie einwirkenden inneren und äusseren schädlichen Einflüsse alle Grade und Formen annehmen; sie kann erethistisch, phlegmonös, erysipelatös, torpid, exsudativ (adhäsiv), suppurativ, gangränös u. s. w. erscheinen. Ein gewisser Grad von Entzündung ist bei jeder Wunde wünschenswerth, denn ohne ihn kann keine Heilung erfolgen. Zu dieser Wundentzündung gesellt sich, wenn die W. nicht durch erste Vereinigung (S. unten) geheilt wird, innerhalb der drei ersten Tage nach der Verletzung ein Wundfieber (Febris traumatica, F. inflammatoria secundaria), welches

in geradem Verhältnisse zu der Entzündung steht und ein Product der Mitleidenschaft des Gesammtorganismus mit dem verwundeten Organe ist. Der Charakter dieses Reizungsfiebers ist entzündlich-synochal; es kann aber durch constitutionelle Anlage, durch epidemische, endemische und andere äussere, atmosphärische und tellurische Einflüsse verschiedene Modificationen und Complicationen erleiden; daher wir es nicht selten intermittirend, von gastrischen, thyphösen und anderen Erscheinungen begleitet finden. Nicht selten entstehen während des Verlaufes dieses Fiebers Entzündungen innerer Organe, namentlich der Hirnhäute, der Leber u. s. w., auch wenn diese unmittelbar nicht verletzt worden waren. Nach grossen Verwundungen beobachtet man häufig ein intermittirendes Wundfieber, welches zuweilen täglich einige Anfälle macht, wobei die Kräfte des Verwundeten schnell sinken und der Ausgang gewöhnlich tödtlich ist. Meist findet man bei der Section solcher Verletzten Vereiterungen innerer Organe, z. B. der Lungen, Eiter in den Venen u. s. w. — Endlich gesellen sich bisweilen zu W. Nervenzufälle, als: übermässiger Schmerz, der weder zur W. noch zur Entzündung im Verhältnisse steht, Schwäche, Unempfindlichkeit, Unruhe, Schlaflosigkeit, Delirien, Convulsionen, Trismus, Tetanus. Ursachen dieser Zufälle können sein: krankhafte Sensibilität des verwundeten Theiles oder des Subjectes, Verletzung von Sehnen, Aponeurosen, Nerven, besonders wenn diese nicht völlig getrennt oder mit Gefässen unterbunden wurden, die Gegenwart fremder Körper in der W., starker Blutverlust, Erkältung, gastrische, biliöse oder andere consensuelle Reize, schlechte Luft, u. s. w.

Die Natur heilt die W. durch Hervorbringung eines organischen Zwischenkörpers, welcher die getrennten Theile wieder mit einander verbindet. Dies geschieht auf folgende zwei Arten:

1) Durch die primäre, directe, schnelle Vereinigung der W. (Reunio per primam intentionem, Unio prima), Heilung auf dem ersten Wege oder durch Verwachsung, Adhäsion oder adhäsive (besser exsudative) Entzündung. Unter geringem Brennen oder Jucken sondern die nicht klaffenden, sich vielmehr genau berührenden Wundflächen eine gelblich-graue oder gelblich-röthliche, glutinöse Flüssigkeit

ab, wodurch sie mit einander verklebt werden. Dieses Bindungsmittel, das auf der äusseren Fläche zur gelblichen Kruste oder Schorfe erhärtet, ist innen weisslich, grau, Anfangs halbweich, zieht sich beim Trennen in Fäden, wird immer fester (v. Walther's provisorische Vereinigung) und endlich ganz fest (v. Walther's definitive Vereinigung) mit wenig sichtbarer Narbe. Dieses plastische Exsudat ist Blutserum aus den durchschnittenen Gefässen und Lymphe des Zellgebes; sie ist nicht das Product der Entzündung, sondern der organischen Plastik, was kleine Schnittw. der Haut beweisen, die sogleich vereinigt werden. Wenn Entzündung vorhanden ist, so ist sie nur gering; in der Regel ist kein Wundfieber damit verbunden oder es zeigt sich nur des Abends. J. Hunter's Ansicht, dass die Vereinigung durch dass ergossene Blut erfolge, ist unrichtig; Blutgerinnsel stört vielmehr diese Art der Heilung. In der schmalen Lage plastischer Lymphe, welche zwischen den Wundrändern ergossen ist, bilden sich vom 3.—6. Tage neue Gefässe, welche mit den getrennten Gefässen der Ränder anastomosiren; eine wahre Zusammenheilung (Inosculation) der sich entsprechenden getrennten Gefässe findet nicht statt, wie Einspritzungen zeigen, wohl aber entstehen neue Gefässe in der exsudirten Materie, indem sie Anfangs wahrscheinlich wieder Liquor sanguinis in die entstehenden Rinnen, hernach auch rothe Körperchen aufnimmt, ohne dass eine Verlängerung von Gefässenden, die ja nicht existiren, gedacht werden kann (J. Müller); auch scheinen sich die Nerven wieder zu vereinigen. Die Narbe erhält ihre Festigkeit vom 4.—6. Tage. Der ihre äussere Lage bedeckende dünne Schorf löst sich dann und es erscheint dann die Narbe als ein schmaler, etwas erhabener Streifen. Diese Art der Heilung erfolgt nicht selten ohne alles Zuthun der Kunst bei allen einfachen Schnitt- und Hiebw. der Weichtheile sowohl als der Knochen, auch bei vielen Stichw. und nicht selten bei gequetschten und gerissenen W. und jenen mit Substanzverlust, wenn die Theile sich einander nähern lassen. Allgemeine Dyskrasie ist nicht immer ein Hinderniss dieser schnellen Heilung.

2) Durch die secundäre, indirecte, langsame Vereinigung (Reunio per secundam intentionem, Unio secunda), Heilung auf dem zweiten Wege oder durch Eiterung

und Vernarbung. Bleibt die W. offen und klaffend, so wird ihre ganze Fläche nach der Stillung der Blutung unter Fortdauer des brennenden oder spannenden Wundschmerzes sogleich von einer gelblich-röthlichen oder graulichen plastischen Flüssigkeit (Liquor sanguinis, der im Blute aufgelöste Faserstoff (J. Müller), bei Celsus Sanies) überzogen, welche an der Luft schnell erhärtet, glänzt, und trockene, braune Schorfe bildet, in den Verbandstücken ebenfalls schnell vertrocknet, diese zusammenklebt und grau-weisse oder schwarzbraune Flecken darin hervorbringt; in Wundhöhlen stockend wird sie leicht übelriechend. Nach 6—12—24—36 Stunden stellen sich die Zeichen der Entzündung ein, namentlich schwellen die Wundränder bedeutend an und die W. erscheint daher jetzt breiter und tiefer. Unterdessen dauert die Secretion der plastischen Flüssigkeit unter der Kruste fort und die exsudative Entzündung nimmt allmälich den Charakter der suppurativen an und zertheilt sich in der Umgegend. Die vermehrte Absonderung des Wundsecrets ist der Vorläufer der Eiterung; eben so stellt sich letztere auch nach genauer Vereinigung immer ein, wenn die Entzündung heftig ist oder die W. nur an den Rändern und nicht zugleich im Grunde vereinigt ist. Um die Eiterung vollkommen gut und über die ganze Wundfläche verbreitet zu haben, bedarf es gewöhnlich 7—12 Tage; so lange nämlich die Entzündung auf der Höhe ist, ist die Wundflüssigkeit fortwährend serös, dünn, graulich, blutig, ichorös. Mit dem Nachlass der Entzündung und dem Eintritt der Eiterung fallen die Wundränder etwas zusammen und nähern sich einander. Indessen hat sich auf der Oberfläche der entzündeten W. durch Fortsetzung der Gefässe ein homogener, zarter, blutreicher, körniger Zellstoff — Granulationen — entwickelt, welcher den Eiter absondert und von ihm bedeckt ist. Die Beschaffenheit des Eiters hängt daher von dem Zustande derselben ab; sind sie fest, roth, klein, so ist der Eiter wachsgelb; bei zu starker Entzündung ist der Eiter blutig; bei zu geringer mit bleichen, weichen, schlaffen, ödematösen Granulationen ist er wässrig. Die Granulationen entwickeln sich am frühesten aus dem Zellgewebe und den Muskeln, etwas später aus der Schnittfläche der Haut, Nerven, Gefässe und fibrösen Häute, am späte-

sten aus den Sehnen und Knochen. Sie sind sich überall gleich, blutreich, ohne Fasern, später fest cellulös. Durch sie werden die ungleichartigen Bestandtheile der Wundfläche in eine gleichförmige, röthliche, körnige Masse verschmolzen. Während sich die Fleischwärzchen des Grundes bilden und etwas weniges erheben, sinken in Folge der Eiterung die geschwollenen Wundränder ein (schmelzen), klaffen weniger und nähern sich dem Grunde, durch Verlängerung der Haut aber dem Mittelpunkte und verwachsen mit dem Grunde; dabei wird die granulirende Wundfläche kleiner und die Eiterung geringer. — Die Verkleinerung der W. geht in der ersten Zeit sehr rasch vor sich, mit der geringeren Eiterung vermindert sich auch die Anschwellung der Ränder und deshalb geschieht nun die Verkleinerung der W. langsamer. Der Rest der Granulationen an der Oberfläche bedeckt sich meist von den Rändern, bei breiter Fläche auch von einzelnen Punkten der Mitte aus, mit einer zarten Oberhaut, die Anfangs noch durch eine Kruste beschützt, allmälich fester wird nnd die sogenannte Narbe, Cicatrix, (Hautnarbe) bildet. Die Narbe ist ein fester fibröser Zellstoff, der sich an der Stelle der verloren gegangenen Theile ersetzt: sie besteht aus regenerirtem Zellstoff und Gefässen, und erhält nie die Organisation der verloren gegangenen Theile (Fabre 1752); nur die Narben der Knochen enthalten phosphorsauren Kalk und sind theilweise regenerirte Knochen. Die Narbe ist aus bereits angeführten Gründen immer bei weitem weniger breit als die W. war; sie ist Anfangs bläulich, zart und erhaben, wird aber mit Abnahme der Gefässe und mit dem Einsinken und Festerwerden des Zellstoffes und durch Resorption des Schleimes in den Zellen — nicht aber durch Verdünstung der Flüssigkeiten (Boyer) — blass, fester, kleiner und oft eingesunken. Wenn sie auf einem Knochen sitzt, so wird sie in dem Maasse tiefer, als die Umgegend fetter wird. Die Hautnarbe hat weder Schleimgewebe noch Papillarkörper und keine Haare, sie ist nervenlos, daher ohne Gefühl und Ausdünstung, sondert nur selten ein Pigment ab und ist daher auch bei den Negern gewöhnlich weiss wie Albin, Camper, Boyle, A. Monro, Bichat und Cruveilhier behaupten, dagegen hat E. H. Weber bei Pockels einen Neger gesehen, bei welchem eine Narbe schwärzer als

die übrige Haut war, und Rosenstein, J. F. Meckel, Vater und Sohn, J. Hunter, Moore, Gorton, Gaultier und Beclard bestätigen dasselbe. Sie wächst beim übrigen Wachsthume des Körpers nicht mit, sondern behält stets ihre ursprüngliche Grösse und Gestalt. Kleine und oberflächliche Narben verursachen keine oder nur geringe Beschwerden, breite und tiefe hingegen bilden sich nur langsam, besonders im Umfange der gesunden Haut und haben eine grosse Neigung zum Wiederaufbrechen bei der geringsten Gelegenheit, eben so die bläulichen, schwärzlichen, borkigen und schwieligen; dies findet vorzüglich in fauligen und dyskrasischen Krankheiten statt. Aber auch bei gesunden Menschen kann der Wiederaufbruch der Narben durch Reibung der Kleidung, Spannung der umgebenden Haut u. s. w. erfolgen. Endlich sind grosse Narben sehr empfindlich gegen Witterungsveränderungen (Kalender). Vergl. die Artikel Cicatrix, Granulatio, Suppuratio und Ulcus.

Ursachen der W. sind entweder äussere, als: Verletzung mit schneidenden, stechenden Instrumenten, quetschenden, ausdehnenden, drückenden Körpern; Bewegung gegen harte Körper, Fall, Stoss u. s. w.; oder innere, als: Congestionen, Muskel-Anstrengungen, u. s. w.

Man theilt die W. ein: 1) nach der Entstehung, d. h. den Ursachen und besonders nach den Werkzeugen, womit sie hervorgebracht werden und unterscheidet daher Schnitt-Hieb-Stich-Wunden, wenn die Trennung durch scharfe, schneidende, mehr durch Zug ohne bedeutenden Druck wirkende, oder stechende mehr durch Druck wirkende Instrumente geschah; gequetschte und gerissene W., wenn diese durch stumpfe Werkzeuge hervorgebracht oder stark gezerrt, zusammengepresst oder ausgedehnt wurden, z. B. durch Steine, Stösse, Fallen auf harte Körper; zu den gequetschten W. gehören auch die Schussw. 2) Nach der Form und Richtung. Man nimmt in Beziehung auf die Axe des Körpers oder des verletzten Theiles oder die Fibern des Organes Längen-Queer-schiefe-bogenförmige-Lappen-und unregelmässige Wunden an, je nachdem nämlich die W. der Axe des Körpers oder des verwundeten Theiles parallel läuft, oder die Axe unter einem rechten oder spitzen oder stumpfen Winkel durchschneidet, oder

ein Segment eines Kreises darstellt, oder keine regelmässige Form hat. Lappig heisst die W., wenn die Trennung nicht blos seitlich, sondern auch in der Tiefe besteht, so dass der losgetrennte Theil nur noch an einer Seite mit dem Körper zusammen hängt. Die Wundlappen sind gewöhnlich halb- oder eirund 3- oder 4eckig. Ist ein Wundlappen ganz getrennt, so ist die W. mit Substanzverlust (V. cum defectu) verbunden. Ferner unterscheidet man oberflächliche, tiefe in die Höhlen eindringende und durchdringende W. 3) Nach der Verschiedenheit der verletzten Gewebe und der verletzten Stelle unterscheidet man W. der Haut, des Zellgewebes, der Muskeln, Sehnen, Gefässe, Nerven, Eingeweide und Knochen; nach der Stelle aber W. des Kopfes, Halses, der Brust, des Unterleibes, der Extremitäten u. s. w. 4) Nach der Beschaffenheit der getrennten Theile unterscheidet man einfache W., bei welchen ausser der Trennung des Zusammenhanges keine anderweitige Veränderung derselben stattfindet und deren Heilung nur Vereinigung der Wundränder erfordert, und complicirte W., welche noch eine andere Art von Verletzung oder eine andere Kranhheit im Gefolge haben z. B. Quetschung, Erschütterung, starke Blutung, fremde Körper, Fracturen, Luxationen, Contagien, Gifte, Fieber, Nervenzufälle u. s. w. 5) Nach der Dauer in frische und alte W.

Zu einer genaueren Erkenntniss einer W., zur Erforschung und Bestimmung ihrer Form, Richtung, Länge und Tiefe, zur Ermittelung der etwa in der Tiefe verletzten Organe und der Gegenwart fremder Körper gehört eine kunstgemässe Untersuchung der W. Diese stellt man am zweckmässigsten sogleich nach geschehener Verwundung, ehe Entzündung dazugetreten ist, an. Zuweilen reicht, wenn man die W. gehörig gereinigt hat, der blosse Blick dazu hin; zuweilen muss man sich jedoch der Finger bedienen, oder, wo dies nicht möglich ist, der Sonde. Zuvor suche aher der Chirurg durch rationelle Zeichen, welche sich durch genaue anatomisch-topographische Kenntniss des verwundeten Theiles, durch Lage und Stellung, in welcher die Verwundung geschah, durch Beschaffenheit, Richtung und Gewalt, mit welcher das verletzende Werkzeug eindrang, durch Quantität und Qualität der Wundflüssigkeiten, und durch die sich nach der Ver-

wundung einstellenden Erscheinungen ergeben, zu einer gründlichen Kenntniss der W. zu gelangen, und wenn man diese dadurch nicht erreichen kann, dann bediene man sich erst der Finger oder der Sonde (Siehe Specillum und Sondiren). Ohne bestimmten Zweck und ohne Grund darf jedoch niemals eine W. sondirt werden, weil dadurch nicht allein Schmerzen erregt, sondern auch eine Reizung der W. hervorgerufen und Blutung leicht wieder herbeigeführt werden können. Auch muss das Sondiren entweder vor dem Eintritte der Entzündung geschehen, oder, wenn diese bereits eingetreten ist, warte man die völlige Eiterung ab.

Die Vorhersage der W. im Allgemeinen hängt ab: 1) von der Beschaffenheit der W. Ist die W. einfach, so ist die Vorhersage günstiger, als wenn sie mit Blutung, Quetschung oder durch die Gegenwart fremder Körper complicirt ist. Schnittw. sind gewöhnlich weniger gefährlich als Stichw. theils wegen der mit diesen verbundenen häufigen Quetschung, theils wegen der Schwierigkeit in der Tiefe der W. Blutungen zu stillen u. s. w. Wenn fremde Körper in einer W. sind, so wird die Vorhersage zum Theil durch die Möglichkeit diese zu entfernen bestimmt, und wenn es Contagien oder Gifte sind, ihre Einwirkung auf den Organismus zu verhüten. Oberflächliche W. sind in der Regel minder gefährlich, als tiefe oder in die Höhlen des Körpers eindringende W., mit welchen dann nicht selten Verletzung eines Eingeweides oder auch Extravasat von Blut oder Eiter, zuweilen auch nachfolgende heftige Entzündung verbunden sind. 2) Von der Wichtigkeit des verletzten Theiles. Je wichtiger der verwundete Theil und je stärker die Verwundung an und für sich ist, mit desto grösserer Gefahr ist die W. verbunden. Man nimmt daher in dieser Beziehung gewöhnlich bei den gerichtlich-medicinischen Schriftstellern eine dreifache Gradation der Verwundung an, nämlich absolut-tödtliche W. (Vulnera absolute s. per se. s. universaliter s. necessario, ex necessitate lethalia), d. h. solche W., welche unter allen Umständen tödten z. B. Durchbohrung des Herzens, Durchschneidung des Halses und der grossen Blutgefässe u. s. w.; zufällig-tödtliche W. (V. per accidens, ex accidenti, fortuito lethalia), d. h. solche, deren Tödtlichkeit durch zufällige Umstände, z. B. durch mangelnde oder unrichtige

ärztliche Hülfe, durch zufällig dazu getretene Krankheiten, durch die individuelle Beschaffenheit des Verwundeten u. s. w. entstanden ist, und in nicht tödtliche W. (V. tuta). Ueber die sogenannten bleibenden Schäden (Damna permanentia) nach Verwundungen kann jedoch in der Regel nicht eher ein entscheidendes Urtheil gefällt werden, als bis die unmittelbaren Wirkungen ihr Ende erreicht haben. 3) Von der Structur des verletzten Theiles. Vorzüglich sind es die Verwundungen der Nerven und Blutgefässe, von denen die ersteren, wenn sie einen Nervenstamm betrafen, nicht selten Lähmung und Atrophie des Theiles oder Convulsionen und andere schlimme Zufälle hervorrufen, die der Gefässe aber starke Blutungen, Aneurysmen, wenn sie nur angeschnitten oder angestochen waren, verursachen; ferner W. der Drüsen, welche schwer heilen, W. der Gelenke, welche meistens von einer heftigen Entzündung begleitet sind, u. s. w. 4) Von dem Alter, der Constitution und den Lebensverhältnissen des Verwundeten. Bei jungen, kräftigen und gesunden Individuen werden W. schneller und besser heilen, als bei alten, schwachen und kränklichen, bei denen sich die W. oft in Geschwüre umwandeln, die den Charakter der Krankheit annehmen, woran derselbe litt. Reiche, welche durch gute Nahrung, Abwartung u. s. w. an Nichts Mangel leiden, werden schneller geheilt, als Arme, denen es an allen Bequemlichkeiten, häufig am Nothwendigsten des Lebens gebricht.

Behandlung. Das wichtigste Geschäft des Arztes bei Behandlung der W. ist Stillung der Blutung; es erfordert dies nicht allein die grösste Aufmerksamkeit, sondern auch, wenn die Blutung bedeutend ist, die schleunigste Hülfe. Blutungen entstehen entweder sogleich nach der Verwundung, oder später; sie kommen entweder aus verletzten Arterien oder aus verletzten Venen oder sind parenchymatöser Natur. Ueber die Diagnose der Blutungen, ihren Charakter, ihre Ursachen, Heilung der Natur sowohl als der Kunst u. s. w. Siehe die Artikel Haemorrhagia, Aneurysma, Compressio, Compressorium, Ligatura vasorum, Torsio vasorum, Torcular.

Nach Stillung der Blutung ist das Nächste fremde Körper, wenn dergleichen vorhanden sind, wie man aus der Untersuchung der W. erkennt, aus derselben zu ent-

fernen. Zuweilen muss dies sogar der Blutstillung vorausgehen. Man verwende darauf die grösste Sorgfalt, weil durch das Zurückbleiben fremder Körper, als: Sand, Haare, Kleidungsstücke, Kugeln, abgebrochene Stücke des verwundenden Instrumentes, Glas, Coagulum u. s. w. die Heilung der W. gestört, heftige Entzündung, Eiterung, Brand und Nervenzufälle hervorgebracht werden können. Man bedient sich aber zur Entfernung der fremden Körper bei zweckmässiger Lage des Verwundeten einer Spritze mit lauem oder kaltem Wasser zum Ausspritzen oder bei grösseren Gegenständen wo möglich der Finger oder der Pincette, Korn- Polypen-Zange, des Spatels als eines Hebels, oder Kugelziehers (von Percy) u. s. w., welche man bei durch die Lage erschlafften Wundrändern, die man bisweilen durch stumpfe Haken aus einander ziehen lassen kann, auf dem linken Zeigefinger einführt, die Zangen geschlossen, fasst nun den fremden Körper, dreht die Zange um ihre Achse, um zu sehen, ob nicht weiche Theile mitgefasst sind, schliesst alsdann die Zange fest und zieht mit vorsichtiger Schonung der W. unter steten Rotationen den fremden Körper aus. Zuweilen hat man denselben nicht im günstigen Durchmesser gefasst; man muss ihn dann loslassen und besser zu fassen suchen. Ist ein fremder Körper z. B. eine Kugel in einen Knochen eingekeilt, so sucht man ihn entweder herauszuheben oder anzuschrauben, oder wenn dies nicht gelingt, ihn mittels einer Trepankrone oder des Osteotoms auszusägen. Ist derselbe zwischen 2 Knochen eingekeilt, so sucht man ihn mittels eines Hakens herauszuheben oder falls dies ohne Erfolg wäre, wartet man die Eiterung zur Losstossung ab und wendet nur bei Schädelknochen das Linsemesser, den Trepan oder das Osteotom zu seiner Herausnahme an. Ueberhaupt aber ist die Ausziehung fremder Körper contraindicirt, wenn die W. und ihre Umgebung sehr entzündet ist und diese Entzündung durch Aufsuchen und Ausziehen vermehrt werden würde, ausgenommen wenn der fremde Körper selbst die Ursache dieser Entzündung ist oder durch dessen Gegenwart das Leben in Gefahr gebracht wird; ferner wenn durch den fremden Körper eine W. eines grösseren Blutgefässes so verschlossen wird, dass dadurch die Blutung gestillt ist, welche ausserdem nur schwer würde zu stillen sein, und

endlich wenn die Herausnahme des fremden Köpers im Allgemeinen mehr Nachtheile mit sich brächte, als das Verweilen desselben in der W. Man wartet in solchen Fällen mit mehr Vortheil die Eiterung ab, wobei sich oft die Körper losstossen. Manchmal bleiben aber auch fremde Körper lebenslang ohne Nachtheil im Organismus zurück; sie werden dann von einer zelligen Kapsel, d. h. einem secundären Balge umgeben. Andere Male, besonders wenn sie glatt, rund oder spitzig sind, senken sie sich nach verschiedenen Richtungen und erregen Entzündung und Eiterung, und müssen alsdann entfernt werden. Bisweilen liegt der fremde Körper in einem engen Wundkanal so tief oder die Form der W. ist der Ausziehung hinderlich, dass man die W. erweitern muss. Diese Erweiterung der W. (Dialatatio vuln.) kann entweder auf unblutige Weise mittels Wachsschwamm (S. Spongia cerata) oder Pressschwamm (S. Spongia compressa) geschehen, indem man konische Stücke daraus schneidet, welche die Wundöffnung ausfüllen, dieselben mit Oel bestreicht und in die Oeffnung einführt; bei kleineren Oeffnungen kann man sich eines Stückes Darmsaite bedienen. Indessen wendet man diese unblutige Erweiterung in der Regel nur bei alten W., höchst selten, vielleicht nur bei messerscheuen Kranken oder wenn eine lebensgefährliche Verletzung mittels des Messers zu befürchten wäre bei frischen W. an. Oder die Erweiterung geschieht auf blutige Weise (Dilatatio vuln. cruenta). Diese Operation ist aber nicht allein zur Entfernung fremder Körper in einer W. angezeigt, sondern auch bei Stich- und Schussw. in aponeurotischen Theilen, wo theils das Wundsecret auszufliessen gehindert ist, theils eine nachfolgende Entzündung dieser Theile zu befürchten steht, bei Schussw. in Theilen mit lockerem Zellstoffe z. B. des Hodensackes, bei W. der Nerven und Sehnen, wobei diese nur zum Theil durchschnitten oder gequetscht sind, bei W. von Höhlen, wobei Blut oder andere Flüssigkeiten ergossen und zurück gehalten sind, bei W. mit Verletzung grösserer Blutgefässe in der Tiefe, welche ohne Erweiterung nicht zugänglich sind, bei W. mit welchen Vorfälle innerer Theile und Einklemmung derselben zwischen den Wundrändern stattfindet, bei vergifteten W., bei Verletzungen des Pericraniums und der Galea aponeurotica. Da-

gegen ist diese blutige Erweiterung contraindicirt bei sehr schwachen und dyskrasischen Individuen, heftiger Entzündung und da, wo wichtige Theile, grössere Nerven und Gefässe, Ausführungsgänge u. s. w. dadurch verletzt werden würden. Man gebraucht zur Operation 2 stumpfe Haken, 1 Hohlsonde und 1 Knopfsonde von Silber, 1 convexes, 1 gerades, 1 geknöpftes Pott'sches und 1 Savigny'sches Bistouri, Unterbindungsgeräthe, Schwämme, kaltes und warmes Wasser, Heftpflaster, Charpie, Compresse und Binde. Meist reicht ein Gehülfe hin. Die Lagerung des Kranken richtet sich nach dem Theile, an welchem operirt werden soll, im Allgemeinen lässt man die Kranken eine solche Lage annehmen, wobei die Wundränder erschlafft sind, damit man bequem den Finger oder die Hohlsonde einführen kann. Ist es möglich, so bringt man ein gerades Bistouri auf dem linken Zeigefinger oder auf einer Hohlsonde in die W. und erweitert sie so, dass sie eine trichterförmige Gestalt erhält. Wenn jedoch der Wundkanal sehr lang ist, der fremde Körper der dem Eingange der W. entgegengesetzten Seite näher liegt und man hier besser zu demselben gelangen kann, so macht man an dieser Stelle mittels eines convexen Messers einen Einschnitt von aussen nach innen durch die allgemeinen Bedeckungen und die darunter liegenden Theile bis auf den fremden Körper, bildet sonach eine Gegenöffnung und entfernt ihn durch diese. Um andere Zwecke zu erfüllen, z. B. bei Verletzungen aponeurotischer Theile macht man mit einem convexen Bistouri oder Scalpell einen Kreuzschnitt in dieselben, wodurch sie in einem grösseren Umfange eingeschnitten werden, als die W. in den darunter gelegenen Theilen ist; eben so verfährt man bei Verletzungen des Pericraniums und der Galea aponeurotica. Bei Schussw. in Theilen mit vielem Zellgewebe erweitert man die W. auf dem Finger oder der Hohlsonde im hinreichenden Maasse zur leichten Entfernung des Extravasates, oder bildet eine Gegenöffnung, wenn der Wundkanal lang und eng ist und der Abfluss an der entgegengesetzten Seite leichter geschieht, indem man mit der Hohlsonde die Bedeckungen in die Höhe drängt und darauf einschneidet. Bei theilweiser Trennung der Nerven und Sehnen schneidet man diese in die Queere völlig durch. Bei tiefliegenden, blutenden Gefässen com-

primirt man zuvörderst den Gefässstamm und erweitert dann auf dem Finger oder der Hohlsonde die W. nach der Richtung des Gefässes; zuweilen muss man bei sehr tiefer Lage desselben vorsichtige Einschnitte von aussen nach innen mittels eines convexen Messers aus freier Hand machen, um das Gefäss aufzufinden. Bei vorgefallenen und in die W. eingeklemmten Theilen sucht man zwischen diese und die Wundwinkel eine Hohlsonde einzuführen, und erweitert die W. mit einem Pott'schen Bistouri. Wenn es nicht möglich ist die Hohlsonde einzuführen, so setzt man den Nagel des linken Zeigefingers möglichst tief in den Wundwinkel, welcher dilatirt werden soll und schneidet mit einem spitzen und geraden Bistouri von aussen nach innen gegen den Nagel so tief ein, bis man eine Hohlsonde durch die gemachte Oeffnung einführen kann. Bei vergifteten W. schneidet man, wenn es der Ort erlaubt, die ganze Partie, welche vergiftet ist, aus oder, wenn die W. enge ist, erweitert man sie nach verschiedenen Richtungen, um ein passendes Aetzmittel gehörig anwenden zu können. Ueberhaupt richtet sich die Grösse, Richtung und Form des Schnittes bei der blutigen Wundenerweiterung theils nach der Beschaffenheit und Lage der W., theils nach dem Zwecke, um desswillen man dilatirt; daher muss man sich dazu bisweilen der Finger oder der Hohlsonde und des Messers, bisweilen aber auch einer Scheere bedienen; es kann aber auch geschehen, dass man aus freier Hand von aussen nach innen einschneiden muss. Bei allen Methoden von blutiger Erweiterung der W. sucht man aber wichtige Theile zu vermeiden, dem Schnitte aber die Richtung nach dem Verlaufe der Muskelfasern zu geben. —

Hat man etwa vorhandene fremde Körper entfernt, so reinigt man die W. und ihre Umgebung vom Blute und anhängenden fremden Stoffen mittels Schwämmen und Wasser, trocknet die Umgebung gehörig und vorsichtig ab, und untersucht nun, ob die W. auf dem ersten Wege d. h. durch schnelle Vereinigung, oder auf dem zweiten Wege d. h. durch Eiterung und Granulation zu heilen ist. Im Allgemeinen ist die schnelle Vereinigung der W., wo sie irgend möglich ist und wenn nicht bestimmte Gegenanzeigen bestehen, die vorzüglichste, weil die Heilung am schnellsten und fast ohne Schmerzen erfolgt, die geringsten Bildungs-Abnormitäten nach ihr zu-

rückbleiben und weil selbst ein Versuch dieser Vereinigung, wenn er misslingt, völlig unschädlich ist. Je reiner die Trennung des Zusammenhanges ist, um so mehr eignet sie sich zur schnellen Vereinigung, aber auch leichte Quetschw. geben keine Gegenanzeige dazu, selbst bei stärkeren Quetschw. kann man einen Versuch mit der schnellen Vereinigung machen und man hat schon viel gewonnen, wenn sich die Wundränder nur an einigen Stellen vereinigen; denn durch diese partielle Adhäsion der Wundflächen wird nicht allein den Kranken eine erschöpfende Eiterung, sondern auch die bei dem Eintritte derselben heftige Reaction verhütet oder vermindert. Eben so wenig darf man sich von der schnellen Vereinigung abhalten lassen, wenn eine Knochenverletzung mit der W. verbunden ist, oder wenn selbst Knochenstücke oder Splitter in den Wundlappen hängen; man sucht diese Stücke dann genau anzupassen, und nimmt sie nur hinweg, wenn dies nicht gelingt oder der Wundlappen sehr angeschwollen ist. Form und Ausdehnung einer W. contraindicirt niemals bestimmt die schnelle Vereinigung, eben so wenig Blutung, weil diese häufig dadurch gestillt wird; nur wenn sie bedeutend ist, muss sie zuvor gestillt werden und es hängt dann von der Art der Blutstillung ab, ob die Vereinigung stattfinden kann. W. mit Substanzverlust, wenn dieser nicht so bedeutend ist, dass jene dadurch eine unregelmässige Gestalt erhält, können gleichfalls schnell vereinigt werden. Eben so kann man einen Versuch machen grösstentheils oder völlig getrennte Körpertheile z. B. abgehauene Nasenspitzen, Nasenflügel, Fingerglieder durch die schnelle Vereinigung wieder anzuheilen, wofür mehrere gelungene Heilungen in älterer und neuerer Zeit sprechen. Die Gegenwart fremder Körper in einer W. contraindicirt die Vereinigung nur so lange, bis diese entfernt sind; eben so Ergiessungen von Flüssigkeiten, wenn diese nicht absichtlich zurückgehalten werden. Dagegen ist eine absolute Gegenanzeige der schnellen Vereinigung einer W. die Gegenwart eines Giftes oder deleteren Stoffes überhaupt in denselben.

Den Process der Wiedervereinigung, welchen die Natur vollbringt, kann die Kunst nur fördern und schützen. Dies geschieht aber durch eine genaue gegenseitige Annäherung der Wundflächen, und zwar wo möglich der gleichartigen

Gebilde derselben bis zur völligen Verheilung und durch gehörige Leitung der Wundentzündung, welche innerhalb der Grenzen einer exsudativen Entzündung gehalten werden muss. Zur Erreichung des erstern Zweckes wendet man folgende Mittel an: 1) eine passende Lage des verwundeten Theiles, wodurch die Auseinanderziehung am wenigsten begünstigt wird, daher sollen die Wundränder möglichst erschlafft sein; besonders ist dies bei Muskelw. und Knochenbrüchen wichtig und nothwendig. Die Lage ist aber verschieden nach der Richtung der W. und nach der Beschaffenheit und Verrichtung des verwundeten Theiles; deshalb lässt man bei Queerw. an der Streckseite eines Gliedes eine gestreckte, an der Beugeseite aber eine gebogene Lage annehmen. Bisweilen ist die Lagerung für sich allein zur Vereinigung hinreichend, häufiger dient sie nur zur Vorbereitung und Unterstützung derselben. 2) Vereinigungsbinden (Fasciae unientes). S. Fascia. Bd. II. pag. 615 und folg. Sie erregen leicht Schmerz und Entzündung, Störung des Kreislaufes, wenn sie zu fest angelegt werden, und sind unzuverlässig oder selbst unanwendbar besonders an beweglichen und unebenen Theilen, namentlich im Gesichte, daher stehen sie im Allgemeinen den 3) Heftpflasterbinden (trockene Naht) nach. Es sind dies mehr oder weniger lange und schmale Streifen von fester, neuer Leinwand, die mit einer selbst bei verschiedenen Temperaturgraden gut klebenden und die Haut nicht reizenden Masse überstrichen sind. Man bedient sich dazu des sogenannten Emplastr. adhaesivum, wo dieses seines Harzgehaltes wegen zu sehr reizt, des weniger klebenden einfachen Bleiglätt- oder Bleiweisspflasters, bei kleinen und oberflächlichen W. des englischen Pflasters. S. Sutura. Bd. VI. pag. 131. 4) Die blutige Naht. S. Sutura. Bd. VI. pag. 108 u. folg.

Nach der schnellen Vereinigung der W. beobachte der Kranke strenge Ruhe und ein antiphlogistisches Regimen. Ein weicher, deckender aber einfacher Verband ist bei vielen W. nützlich. Kalte Umschläge über die vereinigte W. in den ersten Stunden mässigen die Entzündung und dienen zugleich zur Stillung der etwa noch vorhandenen Blutung oder zur Verhütung einer Nachblutung; nur bei sehr geschwächten, dyskrasischen Individuen, oder bei denen, welche an

catarrhalisch - rheumatischen oder gichtischen Beschwerden leiden, wende man nasse Kälte nicht an. Stellt sich heftige traumatische Reaction ein, so verfährt man streng antiphlogistisch. Den ersten Verband lässt man bis zur gelungenen Vereinigung der W., welche man annehmen kann, wenn nach 4—6 Tagen der reine oder früher blutige Verband noch trocken ist, 4—10 Tage liegen; die blutige Naht hingegegen muss am 3.—4. Tage entfernt, wie unter Sutura angegeben worden ist, und durch Heftpflaster ersetzt werden. Wenn der Verband, wie dies häufig bei warmer Witterung der Fall ist, vom Wundsecret sehr durchnässt ist und einen üblen Geruch verbreitet, so nimmt man die oberflächliche Lage des Verbandes weg, indem man sie mit lauem Wasser losweicht, lässt aber die Heftpflaster liegen, wenn sie die W. gut vereinigen. Nimmt man die Heftpflaster ab, um sie zu wechseln oder weil die W. geheilt ist, so löst man sie zuerst von beiden Seiten gegen die Mitte los, und indem man die Wundränder sanft zusammenhält, entfernt man den mittleren Theil, um die Wundränder nicht wieder auseinander zu reissen. Hat man einen Heftpflasterstreifen abgenommen, so reinigt man die Stelle und legt sogleich, bevor man den zweiten entfernt, einen neuen Streifen auf; und so verfährt man mit allen übrigen Streifen. Auf dieselbe Weise erneuert man entweder täglich oder alle 2 oder 3 Tage den Verband, je nachdem die W. viel absondert oder wenig.

Wenn eine W. durch die schnelle Vereinigung nicht geheilt worden ist oder ihrer Beschaffenheit wegen auf diese Weise nicht geheilt werden darf, so muss sie auf dem zweiten Wege d. h. durch Eiterung und Granulation geheilt werden. Im Allgemeinen werden auch hier dieselben Vereinigungsmittel ihre Anwendung finden, wie bei der Heilung auf dem ersten Wege, jedoch mit einiger Abänderung. Eine gute Lagerung ist besonders wichtig; auch zieht man, wenn keine fremden Körper in der W. liegen und die Eiterung eingetreten ist, die Wundränder mittels Heftpflaster gegen einander und unterstützt dieselben durch vereinigende Binden. Die blutige Naht ist in der Regel bei eiternden W. nicht anwendbar, nur ausnahmsweise findet sie zuweilen ihre Anwendung. Directe Beförderung und Vermehrung der Eiterung ist zur Vereinigung einer W. selten angezeigt, vielmehr

eine Mässigung und Beschränkung des Eiterungsprocesses; daher ist das Ausstopfen der W. mit Charpie nicht immer nöthig. Man bedeckt die W. mit glatter Charpie oder Leinwandläppchen, welche man bei grosser Empfindlichkeit oder Neigung zu heftiger Entzündung mit Oel oder einer milden Salbe bestreichen kann, und befestigt sie mit Heftpflaster, Compresse und Binde. Diesen Verband lässt man bis zum Eintritt der Eiterung, am 3.—6. Tage, liegen. Alsdann weicht man den Verband mit lauem Wasser auf, nimmt ihn ab und lässt nun die auf dem Grunde der W. festklebende Charpie bis zum nächsten Verbande liegen. Auf dieselbe Weise erneuert man von nun an täglich den Verband oder man lässt zur Schmelzung der noch vorhandenen Entzündung und zur Beförderung der Granulation Cataplasmen oder einfache warme Fomentationen überschlagen. Ist nach der Grösse der W. bedeutende Entzündung und profuse Eiterung zu befürchten, so komme man der heftigen Entzündung durch kalte Fomentationen, selbst durch Aderlass, Blutegel, Nitrum, strenge Diät u. s. w. zuvor oder beschränke sie; ein mässiger Grad von Entzündung jedoch muss stets die Absonderung eines guten Eiters begleiten. Ist dagegen die Entzündung zu gering, bekömmt die W. ein bleiches Ansehen, sind die Ränder schlaff, blutet sie bei leichter Berührung und ist sie mehr torpid, so sucht man den Entzündungsgrad zu steigern und wendet aromatische Fomentationen, wobei die W. blos mit einer kleinen in laues Wasser getauchten Leinwandcompresse oder einer dünnen Lage Charpie bedeckt wird, später reizende Salben, z. B. Ung. digestiv., basilic., Bals. peruvian. oder eine Abkochung von China-Eichen- oder Weiden-Rinde u. s. w. an. — Ist die Eiterung gehörig eingetreten und im erforderlichen Grade vorhanden, so verbindet man die W. täglich einmal; ist die Eiterung sehr reichlich, so wird es nothwendig täglich zweimal den Verband zu machen. Zu reichliche, wässerige und schlechte Absonderung von Eiter und Wucherung der Granulationen erfordern einen trockenen comprimirenden Verband, oder nach Umständen die bereits erwähnten aromatischen und stärkenden Fomentationen oder die Anwendung einer Auflösung von Höllenstein (Lap. infern. gr. j-vj. Aq. dest. ℥j) womit man die Charpie befeuchtet, das Bestreichen der W.

mit Höllenstein, oder reizende Salben. Tritt während der Eiterung eine neue heftige Entzündung zur W., wobei diese trocken, heiss und schmerzhaft, ihre Ränder geschwollen erscheinen, so entfernt man alles Reizende und lässt nach Erforderniss erweichende oder selbst kalte Fomentationen und später milde Salben anwenden. Eine Hauptsache ist es, dem Eiter stets einen freien, ungehinderten Abfluss zu erhalten; dies geschieht dadurch, dass man nicht zu selten verbindet und die zu frühe Vereinigung der Ränder verhütet, ferner den in der Tiefe liegenden Eiter durch Charpie oder Schwämme aufsaugt; nachtheilig aber ist es die unterste Eiterschicht gänzlich wegzuwaschen oder wegzuspülen und so die Wundfläche den Einwirkungen der Luft und des Verbandes völlig blos zu stellen. Der Eiter ist der beste Wundbalsam und wird nur durch sein Uebermaass schädlich. Auf gleiche Weise muss man die stete Berührung des Eiters mit der umgebenden Haut verhüten, weil diese dadurch entzündet und excoriirt wird; man belege daher die Haut mit Leinwand, die man mit Cerat bestreicht, und reinige sie täglich mit lauem Wasser und Schwamme und trockene sie gehörig ab. Wenn sich die Granulationen gleichmässig erheben, so kann man die Heilung der W. durch ein mässiges Zusammenziehen der Ränder mittels Heftpflaster beschleunigen. Gegen das Ende der Heilung tritt die Behandlung der beginnenden Narbenbildung ein. Siehe Cicatrix. Bd. II. pag. 352.

Die Diät und die innere, medicinische Behandlung der Verwundeten muss nach dem verschiedenen Stadium des Wundzustandes, nach den begleitenden Erscheinungen überhaupt, nach der Constitution, dem Alter u. s. w. eingerichtet werden. — Im ersten Stadium, unmittelbar nach erlittenen schweren Verwundungen, ist häufig ein Zustand von unterdrückter Schwäche, zuweilen von wirklicher Erschöpfung, durch Blutverlust oder heftige Schmerzen hervorgebracht, vorhanden; Uebelkeiten, Erbrechen, Zittern der Glieder, Convulsionen, kleiner, unterdrückter Puls, kalter Schweiss, Unempfindlichkeit und Bewegungslosigkeit des verletzten Theiles, Ohnmacht, welche sich bis zum Scheintod steigern kann, Muthlosigkeit, Vorgefühl des nahen Todes, der dann durch Apoplexia cerebri nervosa erfolgt, sind die Kennzeichen derselben, die manchmal erst einige Stunden nach der Verwun-

dung eintreten. Hier sind belebende, die Nerven- und Gefäss-Thätigkeit erregende Mittel angezeigt, als Wein, Spirituosa überhaupt, Liquor anodynus, Naphten u. s. w., jedoch nur in kleinen Gaben; zweckmässiger ist noch die äussere Anwendung von Reizmitteln in Form von Riechmitteln oder Einreibungen, als: Aq. coloniens., Bals. vit. Hoffm., englisches Riechsalz, Besprengen mit kaltem Wasser u. s. w. Meistens ist dieser Schwächezustand vorübergehend und die darauf folgende Reaction ist, besonders wenn die inneren Reizmittel zu reichlich gegeben wurden, desto stürmischer. — Im zweiten Stadium, dem der entzündlichen Reaction, welches sich bei grösseren oder wichtigeren Verletzungen durch den Eintritt des Wundfiebers zu erkennen gibt, muss die Behandlung dem Charakter des Fiebers angemessen sein. In der Regel ist ein gelind antiphlogistisches Verfahren nothwendig, und die Diät und das Regimen sei ebenfalls antiphlogistisch: Ruhe des Geistes, Gemüths und des Körpers, kühle Temperatur des Zimmers, leichte Bedeckung des Kranken, dünne, gelinde säuerliche Getränke, Limonade, Aepfeltrank, Mandelmilch, Zuckerwasser, Beschränkung der Nahrungsmittel, Vermeidung aller Fleischspeisen, Darreichung von Wassersuppen, Obstspeisen, Erhaltung aller Se- und Excretionen. Zeigt sich der Charakter des Wundfiebers stark entzündlich, oder bedingt die Wichtigkeit des verletzten Organes z. B. des Auges, Kopfes, der Lungen u. s. w. ferner die Constitution des Kranken, wenn derselbe stark, jung, vollblütig ist, oder die Gefahr accessorischer Entzündungen innerer Organe ein streng antiphlogistisches Verfahren, so müssen Blutentziehungen nicht allein um diese vorhandenen entzündlichen Zustände zu beseitigen, sondern auch um sie zu verhüten — prophylactisch — vorgenommen werden. Oertliche Blutentleerungen sind selten hinreichend. Gesellen sich gastrische Erscheinungen entweder durch übermässigen Genuss von Speisen und Getränken oder durch Secretionsstörungen in dem Magen, der Leber und dem Darmcanal hervorgebracht durch Verstimmung des Nervensystems, durch Mangel an Bewegung, durch verdorbene Luft u. s. w. zu dem Wundfieber, so sind ausleerende Mittel, gewöhnlich kühlende Abführmittel aus Mittelsalzen, Tamarinden, Sen-

nesblättern, oder auch bei Turgescenz nach oben Brechmittel angezeigt. Droht die Eiterung profus oder gar colliquativ zu werden, stellen sich durch Aufsaugung des Eiters Symptome des hektischen Fiebers ein, so reicht man zur Unterstützung der Kräfte des Kranken gute, kräftige Nahrung, Wein, China, isländisches Moos, Calmus und ähnliche bittere und tonische Mittel. Ueberhaupt sei die Nahrung mit dem Eintritte einer guten Eiterung leicht verdaulich, reichlich aber nicht erhitzend; man sorge für tägliche Stuhlausleerung, verhüte jeden Diätfehler und jede Aufregung des Gefäss- und Nerven-Systems, besonders untersage man den Geschlechtsgenuss, sorge für reine Luft, gleichmässig warme Temperatur (nach Larrey's Beobachtungen heilen im Oriente die W. wegen der *höheren* Temperatur schneller; auf diese Thatsache gestützt hat Guyot im Archiv. gen. Jul. 1833. Apparate angegeben, um eine trockene Wärme von 30° R. + mittels Spirituslampen hervorzubringen, wobei W. ohne Entzündung schnell heilen sollen) und heitere Gemüthsstimmung. — Die Nervenzufälle, welche als Begleiter der W. zuweilen erscheinen, erfordern eine genaue Erforschung ihrer Gelegenheitsursachen, um rationell heilen zu können; es ist daher die erste Indication diese wo möglich zu entfernen, z. B. fremde Körper, wenn diese vorhanden sind, theilweise Trennung der Nerven völlig zu durchschneiden, wenn sie durch erschöpfende Blutung entstanden waren, so stillt man diese und sucht das Nervensystem durch Ruhe, belebende und stärkende Mittel zu beruhigen, Erschütterung des Nervensystems erfordert ebenfalls belebende Mittel; heftige Schmerzen können durch Entzündung bedingt sein und werden dann am sichersten und schnellsten durch antiphlogistische und reizmindernde Mittel seltner durch narcotische gestillt. Convulsionen, Trismus, Tetanus u. s. w. Siehe Spasmus Bd. V. pag. 585.

Wenn die Heilung der W. weder durch die Vereinigung derselben auf dem ersten Wege noch auf dem zweiten Wege erlangt wird, so verwandelt sich die W. entweder in ein Geschwür (siehe Ulcus. Bd. VI.) oder in eine Fistel (siehe Fistula. Bd. III.), was besonders bei fortdauernder örtlicher Reizung oder in Folge von Diätfehlern, Fieberanfällen, einer allgemeinen Dyscrasie u. s. w. zu gesche-

hen pflegt. Die W. kann aber auch durch eine heftige Entzündung in Gangrän oder nach Zerstörung grösserer Nerven und Gefässe in Sphacelus übergehen. (Siehe Brand. Bd. II. pag. 84.) —

Folgeübel sind: Schwäche, Lähmung oder Atrophie des verwundeten Theiles durch die längere Zeit beobachtete Ruhe und Unthätigkeit der Muskeln; erstere verliert sich häufig durch Uebung, spirituöse Einreibungen und Bäder, besonders animalische und von aromatischen Kräutern bereitet; letztere sind meist Folge eines verletzten Nerven oder grösseren Blutgefässes, und die Heilung erfolgt nur langsam durch eine ähnliche Behandlung; Contractur und Gelenksteifigkeit, ebenfalls die Folge längerer Unthätigkeit und Ruhe des Theiles, namentlich der Extremitäten in gebeugter oder gestreckter Lage, oder in Folge verbreiteter Entzündung auf ein nahe gelegenes Gelenk (S. Orthopaedia Bd. IV); Oedem als Folge von längerem Druckverband.

A. Wunden der einzelnen verschiedenen Gewebe des Körpers.

Vulnera cutis et telae cellulosae, Wunden der Haut und des Zellgewebes sind die einfachsten W.; von ihnen gilt, was von den W. im Allgemeinen angegeben worden ist.

Vulnera musculorum, Wunden der Muskeln, wenn sie diese in der Queere trennen, klaffen um so stärker, je mehr der Muskel vor der Verwundung angespannt war. Längenwunden der Muskeln haben nichts eigenthümliches. Muskeln können durch ihre eigene Kraft zerreissen. (S. Ruptura musculorum Bd. V. p. 490). Die nach Verwundung der Muskeln eintretende Entzündung derselben ist gewöhnlich mässig, örtlich und mit geringer constitutioneller Reizung verbunden. Durschnittene Muskeln, wie Wunden der Muskeln mit Substanzverlust, regeneriren sich nicht wieder, sondern vereinigen sich durch eine Anfangs gefässreiche, röthliche, weiche, gallertartige, später gefässlose, weissgelbliche, härtere, lederartige, reizlose und unempfindliche Substanz, die wenig oder gar keine Aehnlichkeit mit wahrer Muskelsubstanz hat, immer aber die getrennten Fasern hinlänglich verbindet, um die Bewegung des Theiles

möglich zu machen. Ein solcher Muskel ist gleichsam ein Biventer geworden; denn man findet stets eine vertiefte Stelle, wo die W. war. Die Behandlung solcher W. ist wie die der W. im Allgemeinen. Die Vereinigung geschieht durch zweckmässige Lage, wodurch eine gegenseitige Annäherung der beiden Wundränder und eine dauernde Erschlaffung des verwundeten Muskels bewirkt wird, und durch Verband; blutige Hefte sind selten nöthig, zuweilen aber unentbehrlich.

Vulnera tendinum, aponeurosium et telae fibrosae, **Wunden der Sehnen, Aponeurosen, sehnigten Ausbreitungen, der fibrösen Organe überhaupt.** Einfache W. haben keine besondern Symptome und erfordern keine eigenthümliche Behandlung; selbst einen starken Druck ertragen diese Theile ohne sich zu entzünden; nur durch Ausdehnung und Zerrung werden sie schmerzhaft und entzündet, z. B. durch Stiche mit stumpfen Werkzeugen, durch Verstauchung, Verrenkung u. s. w. Die Behandlung sei antiphlogistisch, doch bedarf man keiner Blutentziehungen. — Wunden der Muskelscheiden und Knochenhaut, besonders Stichw., veranlassen gewöhnlich eine heftige, der erysipelatösen ähnliche Entzündung, welche sich durch eine sehr gespannte, feste, wenig oder nicht geröthete Geschwulst auszeichnet, die sich auf die benachbarten Theile verbreitet. Die Muskeln werden dann oft durch einen heftigen Krampf ihrer Beweglichkeit beraubt. Der Eiter sammelt sich Anfangs in dem benachbarten Zellgewebe, ruht auf der verletzten Membran und greift diese dann selbst an; der Knochen wird dadurch entblösst, stirbt aber nur oberflächlich ab, wenn der Eiter schlecht wird, Luft hinzutritt oder reizende Mittel auf ihn gebracht werden. Die Behandlung ist die der Entzündung (s. Inflammatio). Bei entblössten Knochen sind hauptsächlich Luft und reizende Mittel zu entfernen. — Wunden der Aponeurosen und Sehnen nebst ihren Scheiden bringen, wenn man diese ein- und abschneidet oder plötzlich abreisst, keine Entzündung hervor. Sie vereinigen sich durch plastische Lymphe. Der verlorene Theil wird nicht regenerirt; es bildet sich ein dichtes Zellgewebe, welches nicht die glänzend weisse Farbe der Sehnen hat, längere Zeit weich und ausdehnbar bleibt,

und erst später einen Grad von Festigkeit erlangt, der zur ungeschwächten Fortpflanzung der Muscularaction genügt. Wenn keine schnelle Vereinigung stattfindet, sondern Eiterung eintritt, so sterben die Wundenden der Sehne ab und exfoliiren sich. Verwundungen der Schenkelbinde werden oft unvollkommen vereinigt, indem sich nur einzelne Fäden bilden, die sich in der Faserhaut deutlich unterscheiden. Die Behandlung beruht daher auf genauer Annäherung ihrer Wundenden und Erhaltung in derselben durch einen zweckmässigen Verband, ohne blutige Hefte. Kalte Umschläge verhüten das Verwachsen derselben mit den Scheiden. Nach heftigen Ausdehnungen schmerzen sie lange Zeit hindurch und müssen anfänglich mit kalten, später mit belebenden, spirituösen Mitteln behandelt und längere Zeit in Ruhe gelassen werden. — Die Wunden der Gelenkkapseln und Bänder betrachten wir bei den Wunden der Gelenke.

Vulnera membranarum serosarum, Wunden der serösen und Synovial-Häute sind entweder in Höhlen eindringende oder gequetschte und erfordern eine grosse Aufmerksamkeit wegen der heftigen Entzündung, die sie gewöhnlich begleitet. Ausschwitzung, Verwachsung, wassersüchtige Ansammlungen und andere Desorganisationen sind nicht selten die Folge dieser Verwundungen, welche bei den W. der Höhlen und der Gelenke ausführlicher abgehandelt werden. Im Allgemeinen halte man die Luft von dem Eindringen in die Höhlen ab, und komme der Entzündung durch kalte Umschläge und Blutentleerungen zuvor. Die grösste Ruhe des verletzten Theiles ist nothwendig.

Vulnera vasorum lymphaticorum, Wunden der Lymphgefässe. Die Lymphgefässe werden oft ohne alle besondere Symptome und Zufälle verwundet; bei grösseren Verwundungen ist das Haupt-Symptom Ausfluss von Lymphe, deren Menge in seltenen Fällen sehr beträchtlich (3 Pfd. täglich) seyn kann. Die W. eitert selten; bisweilen entsteht Entzündung längs des Verlaufes. Die Vorhersage ist günstig; selten hat ein bedeutender Erguss von Lymphe und dadurch bedingte Schwäche und Abzehrung statt. Die Behandlung ist zur Verhütung und Beseitigung der Entzündung der Lymphgefässe antiphlogistisch; durch örtliche An-

wendung des Liq. hydrargyri nitrici mittels Bäuschchen oder Einspritzung. —

Vulnera tunicarum mucosarum, Wunden der Schleimhäute heilen wie Zellgewebs-Wund.; ist die schleimabsondernde Oberfläche durch Verwundung oder Vereiterung zerstört worden, so wächst die verwundete Stelle mit den angrenzenden verletzten Theilen ganz oder zum Theil zusammen, wodurch Verschliessungen oder Verengerungen, Stricturen entstehen. —

Vulnera cartilaginum, Wunden der Knorpel heilen nicht durch Vereinigung der getrennten Flächen, weder durch Entzündung noch durch Granulation, sondern nur durch Verwachsung der Knorpeltheile, welche dann eine neue Substanz zwischen die Wundränder absondert, z. B. bei W. der Nasen-, Ohr-, Rippen-Knorpel, wie aus den Versuchen von Dörner hervorgeht. Die Luftröhre hat aber grössere Fähigkeit zur organischen Reaction und daher auch eine grössere Neigung zur Vereinigung. Die Durchstechung der Knorpel bei Anlegung blutiger Hefte kann ohne Bedenken oder nachtheilige Folgen geschehen, z. B. am Augenlide, Ohre u. s. w. Nach Beclard und A. Cooper vereinigen sich gebrochene Rippen stets durch Knochenmaterie, nicht durch Knorpel.

Vulnera ossium, Wunden der Knochen, welche von Fracturen und Fissuren derselben zu unterscheiden sind, haben das einzige beständige Symptom des Klaffens der Wundränder. Der Knochen entzündet sich niemals durch eine W. Sie heilen durch die plastische Kraft der Beinhaut und des Knochens selbst ohne Eiterung und Exfoliation, wenn nicht längere Zeit hindurch Luft oder äussere oder innere unzweckmässige Reize hinzukommen. Selbst abgehauene, bald wieder vereinigte Stücke heilen wieder an. Ungleiche, selbst gesägte Ränder werden oft aufgesaugt. Die Behandlung ist wie bei einfachen W.; der Zutritt der Luft ist sorgfältig abzuhalten.

Vulnera vasorum sanguiferorum, Wunden der Blutgefässe. Obgleich fast alle Organe des menschlichen Körpers mit Blutgefässen versehen sind, und daher beinahe alle W. Gefäss-W. sind, so versteht man unter Gefäss-W. vorzugsweise die Verwundung grösserer arterieller

oder auch venöser Gefässe. Das Haupt-Symptom dieser W. ist die Blutung. Besonders ist dabei zu berücksichtigen: 1) die Stelle, das Gefäss und der Theil, aus welchem die Blutung entsteht. 2) Die Zeit der Blutung, als a) unmittelbar nach derVerwundung in Folge derselben (primitive Blutung), b) in den ersten 5 Tagen durch Andrang oder Orgasmus, c) vom 5ten bis 10ten Tage durch Absterben der Gefässwandungen nach Quetschungen, d) vom 10ten Tage an durch Vereiterung der Gefässwände [b), c) und d) consecutive Blutungen.] Ausserdem theilt man die Blutungen einer W. noch ein in: äussere, wobei das Blut durch die Haut aus der oft sichtbaren Mündung des verletzten Gefässes tritt, innere, wobei das Blut sich in die Zwischenräume der das Gefäss umgebenden Theile oder Höhlen ergiesst. Ferner in arterielle, venöse und in parenchymatöse, wobei das Blut aus einer Menge kleiner Gefässe, wie aus einem ausgedrückten Schwamme hervorquillt. Das sicherste Zeichen einer arteriellen Blutung ist ihr Aufhören bei Compression der verletzten Arterie oder ihres Stammes oberhalb der Wunde, d. h. zwischen ihr und dem Herzen. Venöse Blutung wird dadurch vermehrt, hört aber auf durch Compression des Gefässes unterhalb der Wunde. Die übrigen Zeichen siehe bei Haemorrhagia Bd. III. p. 450. 3) Die Natur der Verwundung. Die Gefässe sind entweder völlig getrennt oder nur theilweise mit Erhaltung der Continuität des Lumens; die Richtung der theilweisen Trennung der Gefässe kann nach der Länge, in die Queere oder schief, und lang oder kurz seyn. Ist die W. der äusseren Bedeckungen der Gefäss-W. genau gegenüber, so fliesst das Blut frei aus, im Gegentheil entstehen Ecchymosen. Gerissene Gefäss-W. bluten wenig, gequetschte entzünden sich meist und eitern dann. Venen entzünden sich eher als Arterien. Kleine Arterien und Venen von mittlerem Durchmesser vereinigen sich in der Regel wieder. Stich-Wunden und kleine schiefe oder Längen-Wunden der Arterien heilen meistentheils durch directe Vereinigung der Wundränder mit Offenerhaltung des Lumens, zuweilen aber mit Verschliessung desselben. Nach Unterbindung oder Verschliessung grösserer Stämme erweitern sich die kleineren Nebenzweige. Arterien und Venen setzen sich in neu-

erzeugte oder abnorm vergrösserte organische Theile fort; auch erzeugen sich neue Gefässe ohne Fortsetzung der vorhandenen zu seyn. Vergl. die Artikel Aneurysma, Compressio, Haemorrhagia, Ligatura und Torsio vasorum, Torcular.

Vulnera nervorum, Wunden der Nerven. So wie bei fast allen W. Blutgefässe verletzt werden, so findet auch bei fast allen Verwundungen eine Verletzung von Nerven, wenigstens der Hautnerven, statt. Der örtliche Schmerz ist die Wirkung dieser Verwundung. Wenn aber grössere Nerven verwundet sind, so zeigen sich Symptome, welche ein vorübergehendes oder andauerndes örtliches oder allgemeines Nervenleiden offenbaren, als: ein eigenthümlicher Schmerz nach dem Laufe der verletzten Nerven, meist gegen sein peripherisches, oft aber auch gegen sein Central-Ende, Erethismus und heftig gereizter Zustand des verwundeten Theiles, zuweilen stürmische Reactionen des ganzen Nervensystems. Es ist noch nicht bestimmt erwiesen, ob sich getrennte Nerven regeneriren oder nicht. Wenn ein grösserer Nerv völlig durchschnitten wird, so zieht sich derselbe vermöge der Elasticität seiner Hüllen sogleich seiner Länge nach etwas zusammen, so dass sich die durchschnittenen Stücke ein wenig von einander entfernen; er zieht sich aber auch in seinem Queerdurchmesser zusammen, wobei die hohlen Scheiden der Nervenfäden ein wenig von ihrem Nervenmarke herauspressen, so dass die Nervenenden anschwellen und dadurch etwas einander näher kommen. Theils hierdurch, theils durch eine in Folge der Entzündung entstehende Substanz, vereinigen sich die Nervenenden vermittelst eines runden oder länglichen angeschwollenen, meistens etwas harten Stückes, das von aussen wie ein Nervenknoten aussieht. Die Leitungsfunction eines durchschnittenen Nerven ist Anfangs völlig unterbrochen; ist er ein Empfindungsnerv, so erlischt das Empfindungsvermögen in den Theilen, in welchen er allein demselben vorstand; ist er ein Bewegungsnerv, so geht die willkürliche Bewegungskraft verloren. Angeschnittene, theilweise verwundete Nerven verrichten ihre Functionen noch in den unverletzten Nervenfäden. Kleinere Nerven ziehen sich nicht zurück und heilen vollständig. Auch bilden sich neue Ner-

venverzweigungen in den granulirenden W. Je heftiger die Entzündung ist, desto weniger vereinigen sie sich. Die Function durchschnittener Nerven kehrt in der Folge, meistentheils jedoch unvollständig zurück. Folgen der unterbrochenen Function sind: Kälte, Taubheit, Gefühllosigkeit, Lähmung, Atrophie, Brand. Bei der Behandlung suche man die Wundflächen der Nerven einander möglichst zu nähern durch Lage und Verband; man verhüte und beseitige sorgfältig jede Reizung und Entzündung durch kalte Umschläge, und schütze die durch Verletzung grösserer Nerven bedrohten Glieder vor den nachtheiligen Folgen der Functionsstörung durch belebende Mittel, flüchtige Einreibungen, Bäder, Elektricität, Magnetismus. Die durch Verwundung der Nerven hervorgebrachten Krämpfe, Trismus, Tetanus sind unter Spasmus Bd. V. p. 585. abgehandelt worden.

B. Von den verschiedenen Formen der Wunden.

Vulnera incisa, Schnitt-Wunden sind solche, die durch die Wirkung schneidender Werkzeuge entstehen, welche in sägeförmigem Zuge geführt werden. Auch die schärfste Schneide lässt unter dem Mikroscope sehr feine Zähne erkennen; daher ist eine Schnittwunde auch nicht ganz frei von Quetschung und Zerreissung, obgleich im geringsten Grade. Die Schnittw. ist unter allen W. die einfachste; die Wundentzündung ist bei ihnen unter übrigens gleichen Umständen am mässigsten, und sie eignen sich daher vorzugsweise zur schnellen Vereinigung. Es gilt daher über ihre Behandlung, was im Allgemeinen über die Vereinigung der W. angegeben worden ist. Bei Schnittw. mittels der Scheere ist der Grad der Quetschung etwas grösser.

Vulnera caesim facta, Hiebwunden sind solche, welche mit einem schneidenden Werkzeuge durch Druck und Zug zugleich hervorgebracht werden. Je schärfer das Instrument ist, desto mehr gleichen sie den Schnittw., je stumpfer desto mehr den Quetschwunden.

Vulnera puncta s. punctoria, Stich-Wunden werden durch spitzige, nur stechende, nicht schneidende, besonders spindelförmige Werkzeuge hervorgebracht, und zwar in denjenigen Theilen, welche der Spitze entgegengesetzt sind; es findet demnach kein Substanzverlust wie bei Schuss-W.,

sondern blos eine heftige Ausdehnung und Zerreissung der organischen Gebilde statt. Instrumente dieser Art sind Nadeln, Degen, Dolche, Messer, Lanzen, Bajonette, Gabeln, Troikarts, Scheeren, Fischgräten u. s. w. Bei der Untersuchung dieser W. hat man vorzüglich darauf zu achten, ob Stücke des verwundenden Instruments sich noch darin befinden, wie tief sie sind, welche Theile verletzt worden sind, und von welcher Art die Entzündung ist. Diese Wunden bluten gemeiniglich wenig oder nicht; leicht findet Blutstockung, Anhäufung von Wundflüssigkeiten und Eiter in ihrem Hintergrunde statt. Es ist oft bei grosser Tiefe dieser W. schwierig zu ermitteln, ob Eingeweide in den Höhlen oder grössere Nerven und Gefässe dabei verletzt sind. — Reine Stichw. heilen bisweilen eben so gut durch schnelle Vereinigung als Schnittw., wenn es gelingt die gegenseitige Berührung der Wandungen herzustellen; daher muss man das ergossene Blut durch sanften Druck entleeren, fremde Körper entfernen, Blutstockung verhüten, den Theil in eine passende Lage bringen, nach dem Verlaufe des Wundkanals eine graduirte Compresse mittels einer Binde mässig fest anlegen und kalte Ueberschläge machen lassen. Bei entstehender heftiger Entzündung, welche man zuweilen nach partieller Trennung grösserer Theile beobachtet hat, tritt ein antiphlogistisches Verfahren nach Umständen mit allgemeinen und örtlichen Blutentleerungen, kalten, und später, wenn keine Zertheilung erfolgt, mit erweichenden Umschlägen ein. Entsteht Eiterung, so verwandelt sich die Stich-W. leicht in eine Fistel; man sorge dann für freien Abfluss des Eiters. Nicht selten ist dann, wie bei Stich-W. in aponeurotischen Theilen, eine blutige Erweiterung der Wundöffnung, zuweilen Anlegung einer Gegenöffnung, selbst die Spaltung des ganzen Stichkanals nothwendig.

Vulnera lacerata et contusa s. quassata, gerissene und gequetschte Wunden haben das Gemeinschaftliche, dass die Lebenskraft der verwundeten Theile durch die heftige Ausdehnung oder gewaltsame Zusammendrückung, welche sie erleiden, bedeutend verändert wird. Die Form dieser W. ist stets unregelmässig, die Ränder ungleich, hängen oft als Lappen herab; zuweilen sind ganze Theile vom Körper gerissen. Bei den gerissenen W. findet

vor der Trennung des Zusammenhanges eine grosse Verlängerung und Ausdehnung der Gewebe statt, bei der gequetschten dagegen eine gewaltsame Annäherung der neben einander liegenden organischen Theile; jene werden durch Lanzen und Pfeile mit Widerhaken, durch Scherben von Glas oder Porcelan, durch die Krallen, Klauen, Nägel, Hörner von Thieren, durch Mühl-, Spinn- und andere Maschinen-Räder, wobei zuweilen ganze Gliedmaassen abgerissen werden u. s. w. hervorgebracht; diese durch stumpfe Körper, meistens mit breiter Oberfläche, welche gegen den Körper, oder umgekehrt, dieser gegen sie, mit mehr oder weniger Schnelligkeit andringen, als Stösse, Fall, Schüsse u. s. w. — Durch die Ausdehnung und Zusammendrückung verlieren die Theile ihre Empfindlichkeit, Irritabilität und Elasticität; daher schmerzen diese W. Anfangs wenig, die Wundränder ziehen sich nicht zurück, meistens sind sie mit geringer, oft keiner Blutung verbunden selbst bei gleichzeitiger Verletzung grösserer Gefässe; dagegen sind sie nicht selten mit Erschütterung verbunden. Es entsteht bald nach der Verwundung heftige Reaction, Entzündung und Fieber; die Entzündung geht oft in Brand über; die Eiterung ist zuweilen profus; Nervenzufälle gesellen sich häufig hinzu. — Man kann bei diesen Verwundungen ebenfalls die schnelle Vereinigung mittels Heftpflaster und selbst blutiger Nath versuchen, wenn nicht die Theile in einem sehr hohen Grade zerrissen oder gequetscht sind; gemeiniglich bleibt der Grund der W. oder die Ränder theilweise zusammen (bisweilen kann man die Ränder glatt schneiden), das Uebrige heilt durch Eiterung und Granulation. Wo diese nicht zu vermeiden ist, bedeckt man die W. sanft mit Charpie und befestigt diese locker durch Heftpflaster und Binde. Die übrige Behandlung muss antiphlogistisch allgemein und örtlich seyn, besonders wende man kalte Umschläge vom Anfange an unausgesetzt an, und wenn die Entzündung heftig wird, Aderlass, Blutegel u. s. w. Bei eintretender Eiterung und eintretendem Brande verfährt man nach den angegebenen Vorschriften. Sind ganze Theile, Gliedmaassen, Finger u. s. w. vom Körper abgerissen, so suche man, wenn auch keine Blutung stattfindet, dennoch grössere Gefässe zu unterbinden oder zu torquiren, oder erwarte immer Nachblu-

tungen. Theile, die nicht wieder anheilen können, trage man mit dem Messer ab. Vergl. die Artikel Commotio, Contusio und Ruptura.

Vulnera sclopetaria, Schusswunden entstehen durch die Wirkung metallener oder steinerner Kugeln und anderer harter Körper, z. B. Ladstöcke, Armatur-Stücke u. s. w., von verschiedener Grösse, welchen durch Entzündung des Schiesspulvers oder durch den Druck der Luft ein hoher Grad von Geschwindigkeit der Bewegung mitgetheilt wird. Sie sind daher im höchsten Grade gequetschte und gerissene W., welche mit mehr oder weniger Desorganisation der Theile und Erschütterung verbunden sind. Die Verletzung steht im Verhältnisse zu dem Volumen der Kugel und der Geschwindigkeit ihrer Bewegung, hängt also zum Theil von der Entfernung ab. Die Folge der Berührung des Körpers von der Kugel ist eine sehr bedeutende Quetschung, Zerreissung und Erschütterung, besonders wenn die Kugel aus der Ferne kommt und nicht matt ist; bei nahen Flinten- und Pistolenschüssen findet dies weniger statt und die Trennung des Zusammenhanges ist zuweilen wie bei Schnittwunden. Verbrennung findet niemals statt; denn die Kugel wird durch die kurze Berührung mit den kalten Pulverdämpfen und dem Laufe der Schiessmaschine sehr wenig erhitzt und bald wieder abgekühlt. Daher werden die Kleidungsstücke von den Flintenkugeln nicht versengt, oder brennbare Gegenstände von den Kanonenkugeln nicht entzündet.

Man theilt die Schusswunden ein 1) nach dem Grade der Verletzung: a) Schuss-Quetschungen; b) Schusswunden, α) eindringende, wobei die Kugeln u. s. w. gewöhnlich in dem Körper stecken bleiben und wobei der Schusskanal nur eine Oeffnung hat, sogenannte blinde Schusswunden, und β) durchdringende, welche zwei Oeffnungen haben; γ) abreissende, wodurch ein Theil des Körpers hinweggenommen worden ist. 2) In Hinsicht der Verbindung unterscheidet man einfache und complicirte Schusswunden.

Die allgemeinen Erscheinungen bei Schusswunden sind folgende: Der Schmerz ist im Momente der Verletzung gering; es tritt sogleich Betäubung und Schwere im ganzen Körper, allgemeine Kälte ein, selbst in warmer Jahreszeit, bald darauf Schüttelfrost, Blässe des Gesichtes, Blei-

farbe des ganzen Körpers, kleiner, schneller Puls, Zittern, Schluchzen, Erbrechen, Convulsionen, Ohnmacht. Diese Zufälle rühren von der Erschütterung des ganzen Körpers her.

Die örtlichen primären Erscheinungen sind bei Schiessquetschungen, Streif-, Prell-, Luftstreif-Schüssen diese: Die Kugel hat die Haut zwar berührt, aber nicht getrennt, entweder weil sie matt war oder den Körper in schiefer Richtung traf. Die Gewalt hat sich bei der Nachgiebigkeit der Haut auf die unterliegenden weichen und harten Theile fortgepflanzt und diese zerrissen oder zermalmt. Die Meinungen älterer Wundärzte (Ravaton, Bilguer, Platner, Plenk), dass diese Quetschungen wahre Luftstreifschüsse seien, d. h. durch seitlichen Druck und Stoss der durch die Kugel getheilten Luftschichten, oder dass sie durch eine elektrische Entladung der Kugel (Ellis, Ritter, Buck), oder in Folge des hinter der Kugel momentan zurückbleibenden luftleeren Raumes (Rust, Busch) entstehen könnten, sind von den Physikern hinreichend widerlegt worden. Le Vacher, Mursinna, Larrey, Dubar, Spangenberg, Chevalier, v. Walther, Langenbeck, Chelius u. A. verwerfen daher diese Hypothesen und erklären die Sache durch unmittelbare Berührung des Körpers durch die Kugel, nehmen also wirkliche Quetschung an. Der Grad derselben richtet sich nach der Grösse, dem Gewichte, der Bewegung der Kugel und dem Grade des Widerstandes und zeigt die Erscheinungen von der einfachen Ecchymose der Haut bis zu einer mehr oder weniger grossen Blutgeschwulst, Zerreissung der Blutgefässe, Muskeln, Sehnen und Verwandlung der weichen Theile in einen weinhefenähnlichen Brei. Liegt ein Knochen unter der Haut, so wird die Beinhaut abgestreift oder der Knochen selbst bricht der Queere oder der Länge nach oder wird zermalmt; die Erschütterung setzt sich auf die nächsten Gelenke und Eingeweide, z. B. Lungen, Leber, Gehirn, Rükkenmark fort.

Bei eindringenden Schusswunden ist der Schmerz im Augenblicke der Verwundung gering, mehr drückend, nimmt aber später zu; dabei die Symptome der Erschütterung. Die primäre Blutung ist unbedeutend oder fehlt ganz; nur bei Verletzung grösserer Gefässe erfolgt die Blutung oft augen-

blicklich, manchmal auch erst nach 1—2 Stunden (Dupuytren). Je näher der Schuss trifft, desto schärfer, linearischer sind die Wundränder; eben so der Riss in den Kleidern, besonders wenn sie fest anliegen. Bei matten Kugeln sind die Ränder nach einwärts getrieben und rund; die Eingangs-Oeffnung des Schusskanals ist eben so gross als die Kugel oder kleiner, die Wandungen desselben erscheinen graulich oder schwärzlich, nicht von einer Verbrennung, sondern von der Zermalmung. Die Umgebung der Schusswunde ist gelblich, braun, schwarz, nach der Menge des in das Zellgewebe ergossenen Blutes. Von der Wunde aus bemerkt man häufig den Weg, Schusskanal, den die Kugel genommen hat, als einen dunklen Streif oder man fühlt ein emphysematöses Knistern längs des Kanals. Die Richtung desselben ist ausserordentlich verschieden; sie ist selten und nur bei grosser Schnelligkeit der Kugel ganz gerade, sondern wird meist durch die verschiedene Dichtigkeit und Resistenz der Theile, welche die Kugel auf ihrem Wege trifft, verändert und zwar immer segmentarisch. Sehnen, sehnigte Ausbreitungen, fibröse und seröse Häute, Knochen geben der schief aufschlagenden Kugel eine andere Richtung. So hat man Kugeln nicht blos an der äussern Seite der serösen Häute, sondern auch an ihrer inneren, eben so um Muskeln, grosse Gefässe und Nerven und Knochen herumgehen sehen. Manchmal werden sie an Knochen breit geschlagen und versenken sich dann in die Muskeln; in andern Fällen keilen sie sich in das spongiöse Ende eines Röhrenknochens oder zwischen 2 Knochen, besonders in den Gelenken ein, oder der Knochen wird zerschmettert. Schrote breiten sich häufig erst im Schusskanal auseinander.

Durchdringende Schusswunden haben zwei Oeffnungen; die Eingangs-Oeffnung ist, wie bei den eindringenden Schusswunden angegeben wurde, die Ausgangs-Oeffnung dagegen grösser, ihre Wundränder sind zerrissener, zerfetzter, nach aussen gedrängt, aufgeworfen, aber weniger gequetscht und hat unter der Haut weniger Sugillat. — Die ein- und durchdringenden Schusswunden sind meist mit fremden Körpern complicirt, als: Kugel, Schrote, der Pfropf der Kugel, der Ladestock, Gegenstände, welche der Kugel begegnet sind, z. B. Sand, Steine, Holzsplitter, Armatur- oder

Kleidungsstücke, Knöpfe, abgerissene Sehnen, Knochensplitter u. s. w. Man kann die Kugel in der W. vermuthen, wenn diese nur eine Oeffnung hat, nicht sehr seicht ist und die Kleidungsstücke zerrissen sind; im Gegentheil bei 2 Oeffnungen, bei unverletzter Kleidung und geringer Tiefe ist anzunehmen, dass sie nicht im Schusskanal sey. Allein in beiden Fällen können Ausnahmen stattfinden. Ausser der Richtung und Tiefe des Schusskanals, muss man sich daher sobald als möglich nach der Verletzung über die An- oder Abwesenheit fremder Körper, deren Beschaffenheit und Anzahl Gewissheit zu verschaffen suchen und deshalb die W. genau mit den Fingern oder der Sonde untersuchen und nöthigenfalls erweitern.

Schusswunden mit Abreissung ganzer Stücke oder Gliedmaassen sind gerissene und gequetschte W. im höchsten Grade. Die Wundfläche ist uneben, zerfleischt, heftig gequetscht und ausgedehnt, die Haut ist zurückgezogen, Muskeln und Sehnen und der Knochenstumpf ungleich hervorstehend; der Knochen ist oft hoch hinauf gespalten bis ins Gelenk. Bei der Abreissung grösserer Gliedmaassen ist der Theil bleich, unempfindlich, kalt, die Muskeln zittern, die Erschütterung hat sich auf das ganze Nervensystem fortgepflanzt, daher Ohnmacht, Scheintod.

Kurze Zeit nach der Verwundung treten die secundären Erscheinungen ein, besonders bedeutende Entzündungs-Geschwulst, die um so stärker ist, je grösser die Zerstörung oder die Betäubung war; in letzterem Falle ist die Geschwulst weiss, schmerzlos, teigig, in Folge der Lähmung der Gefässe und der verminderten Circulation; im ersten Falle ist sie heiss, sehr gespannt und verbreitet und geht bald in profuse Eiterung oder in Brand über. Das Fieber ist heftig und nicht selten mit Convulsionen, Tetanus, Trismus verbunden. Mit dem Eintritte der Eiterung oder dem Abstossen des Brandschorfs des Schusskanals, am 8.—12. Tage, tritt nicht selten Nachblutung ein, besonders wenn eine grössere Arterie gequetscht wurde.

Die Vorhersage wird bestimmt durch die Grösse, Tiefe, Form, Grad der Quetschung, Complication mit Blutung und fremden Körpern, durch die Individualität des Kranken, seine Verhältnisse und Lage, z B. im Felde, über-

füllten Hospitälern. Sie ist um so schlimmer, je grösser die Zerstörungen und die Erschütterung, je wichtiger und empfindlicher der verletzte Theil ist; besonders sind die mit Fracturen oder Abreissung ganzer Glieder gefährlich, weil bei jenen meist die Amputation nöthig wird, und bei diesen die Erschütterung stets sehr heftig ist.

Die Behandlung der Schusswunden ist im Allgemeinen die der Quetschwunden und Quetschungen; im Besonderen sind aber noch folgende Indicationen zu erfüllen: 1) Beseitigung der Complication; daher stille man die Blutungen nach bereits angegebenen Regeln, wobei zuweilen, wenn die Erweiterung der W. nicht zum Zwecke führt, die Unterbindung des Gefässstammes entfernt von der Verletzung nöthig wird; man entferne fremde Körper nach den oben erwähnten Vorschriften; man nehme die verletzten, noch anhängenden, aber nicht zu erhaltenden Theile mit dem Messer, der Scheere und der Säge weg; man suche bei Erschütterungen die Thätigkeit des Nerven- und Gefäss-Systems wieder herzustellen. 2) Verhütung und Bekämpfung der Entzündung und ihrer Ausgänge. Der früher (Celsus, Schmitt, Boyer u. A.) aufgestellte Grundsatz: eine Schusswunde in eine einfache blutende und offene Wunde durch Einschnitte zu verwandeln oder die W. zur leichten Abstossung des Brandschorfes zu erweitern (Dupuytren), wurde schon von J. Hunter, v. Walther, Langenbeck u. A. nicht gebilligt. Man glaubte durch die blutige Erweiterung des Ein- und Ausganges der W. oder durch die Vereinigung derselben durch das Messer oder das Haarseil nebst der Stillung der Blutung und Entfernung fremder Körper vorzüglich die Einschnürung der entzündeten Muskeln durch die fibrösen Häute, die Eiteransammlungen und das Zurückbleiben des Brandschorfes zu verhüten. Allein die Einschnürung tritt nicht immer ein und kann verhütet werden, und der Brandschorf stösst sich in der Periode der Eiterung als eine röhrenförmige Masse ab. Daher ist die blutige Erweiterung der Schusswunde mit Recht blos nach den oben (Bd. VI. S. 495.) aufgestellten Regeln vorzunehmen. Wenn bei Streifschüssen, welche wie heftige Contusionen zu behandeln sind, die Verletzung in der Tiefe sehr gross, Zerreissung der Muskeln, Erguss von hefenartiger Flüssigkeit, Splitter-

bruch vorhanden ist, so ist ein Einschnitt zur Entleerung der Flüssigkeit und Herausnahme der Splitter nöthig; oft kann dadurch die Entstehung des Sphacelus verhütet werden. — Man wende sowohl bei einfachen Prellschüssen als bei Schusswunden kalte Fomentationen an, und bei heftigem Stupor sind Umschläge von warmem Essig, aromatischen weinigen Aufgüssen, Waschungen mit Alkohol und Ammonium angezeigt. Die W. selbst bedecke man mit etwas Charpie oder Wachssalbe. Die früher gebräuchlichen Wund-Schuss-Wässer, Wundbalsame, Digestiv-Salben, Cataplasmen, das Ausstopfen mit Charpie und das Einziehen eines Eiterbandes sind schädlich; selbst ein deckender Verband, besonders die Hobeltouren ober- und unterhalb der Wunde (Boyer) sind nachtheilig, weil sie die Wunde in der Tiefe nicht vereinigen und die Entzündung steigern. Daher ist strenge Ruhe, kalte Fomentationen, antiphlogistische Behandlung das Zuträglichste bis zum Eintritte der Eiterung, dann passen erweichende Cataplasmen bis zur Schmelzung der Härte, wobei sich der Brandschorf losstösst; zuletzt Verband mit trockner Charpie. Während der Eiterung sei man auf die secundären Blutungen, Eitersenkungen und entfernte Abscessbildung aufmerksam, welche man möglichst bald zeitigt und eröffnet. Vermindert sich die Eiterung nicht oder senkt sich der Eiter, so sind gewöhnlich fremde Körper, Knochensplitter u. s. w. in der Wunde; man erweitere dann die W. oder lege eine Gegenöffnung an oder ein Haarseil ein; zuweilen stellen sich bei einer lange dauernden Eiterung Blutungen aus der ganzen Wundfläche ein, welche durch einen Zustand von Schwäche bedingt sind, diese erfordern stärkende Mittel: China mit Säuren, kräftige Nahrung, Wein, örtlich Tamponade von Charpie in Abkochungen von Eichen-, China-Rinde mit Alaun getaucht, das Glüheisen, und wenn selbst die Unterbindung des Hauptstammes der Arterie des Gliedes nicht fruchtet, die Amputation. Die allgemeine innere Behandlung richtet sich nach dem Zustande und Charakter des Fiebers, nach der Vitalitätsstimmung der W. und nach den Kräften, daher sind bald kühlende, bald stärkende Mittel angezeigt. Für reine Luft, tägliche Stuhlausleerungen muss Sorge getragen werden. Bei Neigung zu Brand sind die dagegen empfohlenen Mittel, besonders Holzessig anzuwenden. Bei

Quetschungen der Knochen verhüte und behandle man die Entzündung der Diploë antiphlogistisch durch wiederholte Anlegung von Blutegel, und bei dem Uebergange der Entzündung in Eiterung und Necrosis verfahre man nach den allgemeinen Regeln. Wenn eine Schusswunde mit einer Fractur verbunden ist, und die Amputation nach den unter Bd. I. pag. 163. angegebenen Indicationen nicht sogleich nothwendig erscheint, so erweitere man nach Umständen die W., nehme die losen Knochenstücke hinweg und drücke die festhängenden in ihre Lage, richte dann den Bruch ein und lege auf die W. Charpie und darüber die 18köpfige Binde mit einfachen Schienen an. Ist aber bereits bedeutende Geschwulst eingetreten und soll der Kranke transportirt werden, so umgebe man das Glied locker mit der Scultet'schen Binde, gebe ihm eine halb gebogene Lage und lasse kalte Umschläge machen, und erst wenn sich die Entzündungszufälle durch allgemeine und örtliche antiphlogistische Behandlung vermindert haben, schreite man zur Einrichtung des Bruches. Mit Beginn der Eiterung werden warme Umschläge nöthig; die Eiterung ist meist sehr copiös, der Verband muss dann täglich nach der Menge des Eiters 1—2mal erneuert werden. Nicht selten bleiben Fisteln, Caries, Gelenksteifigkeit zurück. Ist die Absonderung des Eiters profus, die Umgegend wie mit Eiter untergraben, so können sich die Bruchenden nicht vereinigen, durch die Aufsaugung des Eiters entstehen Durchfälle, hektisches Fieber und, wenn man nicht amputirt, der Tod. Brand erfordert die Amputation. Die Indicationen zur Amputation oder Resection eines Gliedes sind bereits bei diesen Artikeln angegeben worden und sollen daher nur hier in aller Kürze wiederholt werden. Die frühe Amputation (d. h. vor dem Eintritte der secundären Zufälle, namentlich des Fiebers) nach Schusswunden ist angezeigt: 1) wenn ein Glied völlig abgerissen ist. Die weit hinauf, meist bis zum Gelenk reichende Splitterung des Knochens macht aber die Abnahme des Gliedes oberhalb des nächsten Gelenkes nöthig. 2) Nach einer solchen Zerstörung der weichen und harten Theile eines Gliedes, dass der Brand unausbleiblich erfolgen muss. 3) Nach Zerstörung der grösseren Gefässe und Nerven eines Gliedes. 4) Nach Zerschmetterung der Gelenke, wobei die Gelenktheile zer-

rissen, die Gelenkknorpel gequetscht und die Knochen selbst verletzt sind, besonders wenn die Kugel im Gelenke festsitzt. 5) Wenn der grösste Theil der Muskeln nebst den allgemeinen Bedeckungen eines Gliedes, z. B. die ganze Wade, abgerissen und der Knochen in grossem Umfange entblösst ist. Dagegen gibt die Verletzung des Hauptarterienstammes eines Gliedes für sich allein keine Anzeige zur Amputation. Ein hoher Grad allgemeiner Erschütterung, Ohnmacht, völlige Erstarrung durch die Kälte erfordert zuvörderst die Anwendung belebender Mittel. Die späte Amputation nach Schusswunden wird vorzüglich bestimmt 1) durch Brand des Gliedes; 2) durch Nervenzufälle, Tetanus, Trismus, welche auf keine andere Weise zu beseitigen sind; 3) durch nicht zu stillende Blutung, und 4) durch erschöpfende Eiterung.

Vulnera venenata, vergiftete Wunden sind solche, bei welchen nicht nur der Zusammenhang der organischen Theile getrennt, sondern zugleich ein eigenthümlicher, dem Leben feindseliger Stoff in dieselben gebracht ist, welcher besondere Zufälle veranlasst. Wenn dieser Stoff ein nach regelmässigen Gesetzen des Thier-, Pflanzen- oder Mineralreiches erzeugter ist, der in kleinen Quantitäten krankhafte Störungen im thierischen Organismus hervorbringen kann (Gift), so nennen wir die mit demselben verunreinigte Wunde eine vergiftete im eigentlichen Sinne. Hierzu gehören vergiftete Pfeilwunden und Bisswunden von giftigen Thieren, Schlangen, Spinnen, Wespen, Bienen, Hornissen, Hummeln, Raupen und Kröten. Man nennt aber auch vergiftete W. (im weitern Sinne) solche, welche durch Miasmen oder Contagien verunreinigt sind, von denen wir nur hier die durch putride Stoffe von Leichen und die durch das Hundswuth-Contagium verunreinigten W. abhandeln, da die übrigen contagiösen Verwundungen (z. B. Pest, Syphilis, schwarze Blatter u. s. w.) zum Theil bereits abgehandelt worden sind, zum Theil zur Medicin gehören.

Die Gifte, womit einige wilde Völkerstämme ihre Pfeilspitzen bestreichen, sind Pflanzengifte, welche meist Strychnin sehr concentrit enthalten; starke Säuren scheinen das beste Gegengift zu seyn.

Der Biss der Klapperschlange (Coluber Dipsas) und

anderer giftiger Schlangen in Afrika und Amerika erregt fast augenblicklich Stupor und Sugillation an dem gebissenen Körpertheile, allgemein verbreitete gelbe Hautfarbe, schnelles Sinken der Kräfte; der Puls wird klein, aussetzend, zitternd, es entstehen häufige Ohnmachten, Gefühl von Kälte am Herzen, Emphysem an verschiedenen Theilen, schneller Tod (innerhalb 6 Stunden) und frühzeitige Fäulniss. — Der Biss der Viper (Coluber Natrix) in Italien bringt eine heftig schmerzende Wunde mit unverhältnissmässig schneller und starker Entzündung, Geschwulst und Gangränescenz hervor. Ueberhaupt sind die Symptome im Wesentlichen dieselben wie bei dem Bisse der Klapperschlange, nur im schwächern Grade. Nur selten tödtet der Biss einer einzigen Viper einen erwachsenen, kräftigen Menschen. — Der Biss der Otter (Coluber Berus, welche selten über 2′ lang und 1″ dick wird, deren Haut schuppig, graublau und glänzend ist, auf dem Rücken ein schwarzes gezacktes Band hat, das aus grossen, viereckigen, ovalen und runden Flecken besteht, die durch schiefe Linien mit einander verbunden sind, und auf dem herzförmigen Kopfe einen krummen Schragen hat, besitzt im Oberkiefer einen langen Giftzahn nebst 2—4 kleineren dahinter. Sie hält sich vorzüglich in bergigen, steinigen und waldigen Gegenden, auf den Alpen, dem Schwarzwalde, Thüringerwald, sächs. Erzgebirge u. s. w. auf. Wenn sie nicht gereizt oder zufällig getreten wird, greift sie weder Menschen noch grössere Thiere an) bringt 2 ganz feine, höchstens 1‴ lange und $\frac{1}{2}$‴ tiefe Hautritze hervor, die das Ansehen haben, als wären sie von einer feinen Nadelspitze bewirkt worden. Im Momente der Verletzung entsteht ein lebhafter Schmerz in der W., der sich wie Feuer im ganzen Gliede und selbst bis in den Rumpf verbreitet. Bald nachher schwillt die verwundete Stelle bedeutend an, wird roth, die lymphatischen Gefässe werden ebenfalls roth und schwellen an bis zu den nächsten Drüsen, welche auch anschwellen; es entsteht heftiges Fieber, kleiner Puls, Delirien, Erbrechen, Schmerz in der Gegend des Herzens und der Kehle, Convulsionen, Ohnmacht, zuweilen Oedem, Gelbsucht, gelbe Wasserblasen um die W. herum, Gefühllosigkeit, Lähmung. Das Vipern-Gift scheint das Blut zu coaguliren. — Der Biss giftiger Schlangen in heissen Ländern

ist, wenn nicht die schleunigste Hülfe geleistet wird, und wenn eine grössere Vene verletzt wird, jederzeit schnell tödtlich. Man hat dagegen blutige Schröpfköpfe, Aussaugen, Auswaschen, Ausschneiden, Ausbrennen und Aetzen der W., eine feste Ligatur um das Glied oberhalb der W., innerlich Ammonium, Senegawurzel und Arsenik in grossen Gaben empfohlen. In neuester Zeit hat D. Harlan (Med. chir. Review. July 1839) eine Abkochung von Hieraceúm venosum mit Erfolg bei Menschen und bei Thieren nach dem Bisse von Klapperschlangen anwenden sehen. Der Viper- und Otter-Biss ist im Sommer gefährlicher als im Winter; auch sind Temperament, Empfindlichkeit, Constitution, Alter der Individuen, Anzahl und Tiefe der Bisse und Ort der Verletzung bei Beurtheilung der Gefahr in Betracht zu ziehen. Der Tod erfolgt selten nach einem Vipernbiss (Fontana), und in den meisten Fällen würde wohl die Heilung auch ohne Kunsthülfe erfolgen, jedoch langsamer, und es können dann üble Folgen, z. B. Lähmung, zurückbleiben. Bei der Behandlung hat man: 1) das Gift so bald als möglich aus der W. zu entfernen oder zu zerstören und die Aufsaugung desselben zu verhüten. Dies geschieht sogleich nach der Verwundung, wenn man keine anderen Mittel zur Hand hat, durch Ausdrücken und Auswaschen der W. mittels Wasser oder Urin, und durch Anlegung eines Bandes um das Glied oberhalb der W. Das Aussaugen der W. kann gefährliche Zufälle nach sich ziehen, wie Mead und Wagner beobachteten. Die Anwendung von Schröpfköpfen (Barry) nach vorausgegangener Ausschneidung der W. soll theils durch den Druck des Glas-Randes lähmend auf die Nerven des Theiles einwirken, theils durch Aufhebung des atmosphärischen Druckes die Resorption des Giftes verhindern. Bei oberflächlichen Bissen reicht man mit einigen Tropfen Salmiakgeist in die W. getröpfelt und mit einer damit befeuchteten und übergelegten Compresse aus; zugleich lässt man das Glied mit warmem Olivenöl, in dessen Ermangelung mit frischer Butter oder anderem Fette, einreiben und in Oel getränkte Tücher einwickeln. Zur Zerstörung des Giftes in der W. bedient man sich des Lap. caustic. (Fontana) oder des Butyr. antimon., Acid. sulphur., nitric., welche man mittels eines zugespitzten Holzspahnes in die W. bringt, oder

wenn diese sehr eng und tief ist, diese zuvor mit dem Bistouri erweitert. Hierauf bringt man eine in diese Aetzmittel eingetauchte Wieke in die W. Nach einigen Stunden nimmt man den Verband ab und verbindet die W. mit warmem Oel oder Camphercerat, dem man einige Tropfen Salmiakgeist zusetzt. Das Glüheisen ist entbehrlich. Köchlin schlägt eine Salbe aus Cuprum ammoniacale vor. Wagner verwirft das Scarificiren und Aetzen der W., weil dadurch die Aufsaugung des Giftes und der Brand an der W. eher befördert werde, und empfiehlt augenblickliches Auswaschen. Dzondi räth aromatische Fomentationen und Einreibungen von Liq. ammon. caust., Orfila die Blätter von Guaco auf die W. gelegt. Gewöhnlich nehmen nach der örtlichen Anwendung der Aetzmittel die Zufälle ab und verlieren sich mit der Eiterung gänzlich. Die W. wird nach dem Eintritte derselben wie eine einfache behandelt. 2) Den Organismus gegen die Einwirkung des Giftes zu beleben und zu unterstützen. Zu diesem Zwecke reicht man innerlich nach Jussieu das Ammonium, entweder Liq. ammon. caust. oder Liq. C. C. succ. in steigender Gabe zu 10 — 30 Tropfen pro dosi; ausserdem sind Moschus, Senega, Belladonna, Serpentaria, Valeriana, Arnica, Angelica, Camphora, Opium, Naphten, Terpenthinöl, Arsenik (Solut. arsenic. Fowleri ʒij. Tctr. opii croc. gutt. x. Aq. menth. pip. ℥iß. M. Mit Limonensaft ℥ß während des Aufbrausens zu nehmen. Ireland) empfohlen worden; Wagner wendete nach dem Bisse der Otter Nitr. depur. ʒj. Tart. tartaris. ʒiij Sal. mirab. Glaub. ℥j. Solve in Aq. comm. ℥viij. add. Laud. liq. Syd. ʒj. Syr. sacch. ℥ij. M. S. Zweistündlich einen Esslöffel voll zu nehmen, mit sehr gutem Erfolge an.

Die Stiche der Spinnen (der Tarantel-Spinne nach Bagliv oder der Scorpion-Spinne nach Pallas), Wespen, Bienen, Hornissen und Hummeln (Morsus araneae Tarantulae L., Phalangium araneodes L., vespae, apis, scabronis, fuci) bringen meistens den leichtesten Grad von Vergiftung hervor. Durch Spinnenstiche soll in Italien eine eigenthümliche Nervenkrankheit, die Tarantel-Wuth, welche sich durch Dansomanie und Veitstanz äussert, entstehen. Die Spinnen ergiessen in die Stichwunden eine scharfe Flüssigkeit, welche nicht selten heftige erysipelatöse, selbst

brandige Wund-Entzündung hervorbringt. Ein starker Mann, welcher an der Glans penis von einer Spinne gestochen wurde, bekam ohne Entzündung der Stichwunde sehr heftige Krämpfe und Beängstigungen, Erbrechen u. s. w., welche 2 Aderlässe, starke Opiate, Oel-Einreibungen u. s. w. nothwendig machten (Americ. Journ. of the med. Scienc. May. 1839. S. 69.). Die Stiche der Wespen, Bienen, Hornissen und Hummeln veranlassen theils durch Zurücklassung des Stachels, theils durch Ergiessung einer scharfen Flüssigkeit in die W. eine heftige entzündliche Reizung, zuweilen selbst fieberhaften Zustand mit Delirien. Bisweilen verbreitet sich ein rother Ausschlag über den ganzen Körper. (Richard.) Sehr viele Stiche können tödten. (Nach Bichord-Debrus durch Lähmung des Nervensystems). — Ausziehung des Stachels, Ueberschläge von kaltem Wasser, Bleiwasser, Essig, Kampheressig, bei anhaltenden Schmerzen Einreibungen von warmem Oel, Bilsenkrautöl, und bei fieberhaftem Zustande allgemeine antiphlogistische Behandlung.

Die Vergiftung durch Raupen und Kröten, z. B. der Processions-Raupe und ihrer Gespinnste, welche durch die Feuchtigkeit, die sie von sich spritzen, entsteht, verursacht bei zarter Haut Rothlauf, Oedem, Uebelkeiten. Kalte Fomente und lauwarme Oeleinreibungen beseitigen diese Zufälle bald.

Miasmatische Wunden sind solche, welche durch eine putride oder scharfe animalische oder vegetabilische Substanz verunreinigt sind. Durch Verwundungen mittels Instrumente, die mit cadaveröser Jauche befleckt sind, bei Sectionen menschlicher und thierischer Cadaver, die an einem Fieber, an einer Entzündung der serösen Häute (Shaw) oder an einer Dyscrasie gestorben sind, mittels Eiter-Jauche und anderer scharfer Unreinigkeiten, aber auch durch Reizung der W. durch beständige Berührung derselben bei allgemeiner Reizbarkeit durch sitzende Lebensart, Unterleibsleiden u. s. w. entwickeln kleine Stich- oder Schnittwunden eine heftige Entzündung mit bedeutendem Schmerze und Anschwellung der lymphatischen Gefässe und Drüsen. Zu diesen örtlichen Erscheinungen, die sich meist nach 12

Stunden einstellen, gesellen sich die Zufälle eines nervösen Fiebers. Zuweilen heilt die kleine W. von selbst, aber am 2.—3. Tage bildet sich eine Zellgewebs-Entzündung aus, die unter der Haut fortschleicht und weit verbreitete Eiterheerde bildet. Schliesst sich die W. nicht, so erscheint der Grund derselben speckig, die Ränder callös, braun- oder schmutzigroth, es wird ein seröser Eiter häufig abgesondert, die umliegende Gegend ist roth, geschwollen, wie bei Erysipelas spurium, zuweilen bilden sich Blasen, dunkle, schwarze Flecken, brandartige Desorganisationen, die Schmerzen sind brennend, bohrend und ziehend. Zuweilen erscheint nach der Vernarbung ein Bläschen oder eine Pustel mit den so eben beschriebenen Symptomen, denen ein Fieberanfall vorangeht. Der Verlauf der Entzündung ist schnell, das Fieber nimmt oft einen typhösen Charakter an mit grosser Erschöpfung, Muthlosigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Delirien, übelriechenden, klebrigen Schweissen, ängstlicher, mühsamer Respiration u. s. w. Die Entzündung zertheilt sich selten und nur bei leichten Fällen. Ein minder günstiger Ausgang ist Abscessbildung; meistentheils schreitet die Entzündung im Zellgewebe fort, geht in Eiterung oder Necrose des Zellgewebes über und zerstört die ganze Gegend, welche sie einnimmt, wodurch nicht selten der Tod, namentlich durch Entzündung und Eiter in den Venen herbeigeführt wird. — Bei der Section findet man das Zellgewebe zerstört, die Muskeln entblösst, von einander getrennt wie präparirt, sie sind mürbe; Arterien und Venen sind verdickt und mit Lymphe umgeben, die Venen besonders ausgedehnt, mit schwarzem Blut gefüllt, zuweilen entzündet; Duncan sah dies jedoch nie. Die Abscesse erstrecken sich häufig über eine ganze Extremität. — Die Vorhersage hängt von der Constitution des sich Verletzenden (A. Cooper), aber auch von der epidemischen Constitution und von der Beschaffenheit der Leiche ab. Stiche sind gefährlicher als Schnitte, und besonders an der Dorsalfläche. Nach Shaw sollen Verunreinigungen durch Leichen, die an Entzündung seröser Häute gestorben sind, gefährlicher sein als durch faulende Leichen. Bei zweckmässiger Behandlung werden diese W. in der Regel bald geheilt; im Gegentheile können die schmerzhaften Eiterheerde Mo-

nate lang stehen und selbst in Brand übergehen. Die Behandlung hat zunächst die Beseitigung des Miasma aus der W. zu bewirken. Es ist daher dringend nothwendig, dass man nach einer solchen Verletzung die W. sogleich sorgfältig reinigt durch Auswaschen, Aussaugen oder Ansetzen von Schröpfköpfen, man lasse die W. gehörig ausbluten und unterstütze dies durch lauwarmes Wasser. Einwickelung des verletzten Fingers von der Spitze an mit einer genau anliegenden Binde soll vortheilhaft sein (Chelius). Entsteht Schmerz in der W., so lege man sogleich Blutegel an, scarificire die W. mache im Umkreise derselben Mercurial-Einreibungen und über die W. kalte Fomentationen oder schlage Bleiwasser über, dem Shaw Laudanum zusetzen und zugleich eine starke Dosis Calomel mit Sulphur. aur. ant. und nach einigen Stunden Opium nehmen lässt; bei fortdauerndem Schmerze empfiehlt derselbe den Arm in lauwarmem Bleiwasser mit Opium zu baden, hitzige Getränke und Ammonium zu reichen, verwirft dagegen Blutentziehungen. Trokkene aromatische Fomentationen befördern die Entzündung und Cataplasmen den Uebergang in Eiterung. Innerlich gebe man ein Abführmittel. Bildet sich Eiter, so muss man die Haut tief und in einem ziemlichen Umfange einschneiden und diese Einschnitte müssen, so oft es nothwendig erscheint, wiederholt werden; sie beugen häufig allen gefährlichen Zufällen vor. Nun mache man warme, erweichende und narkotische Umschläge und Bäder. Bei starker Eiterung unterstütze man die Kräfte durch China, Säuren u. s. w. Die typhösen Erscheinungen sind meistens Folge der Venen-Entzündung. Erregung von Salivation durch Calomel (Colles) ist zu verwerfen. Alle örtlichen, scharfen, reizenden, ätzenden Mittel zur Zerstörung des Miasma sind gefährlich, es werden dadurch Zufälle hervorgebracht, die denjenigen gleichen, die man verhüten will, ja diese selbst an Heftigkeit und Bösartigkeit übertreffen (v. Walther).

Von den contagiösen Verwundungen erwähnen wir hier nur Vulnera mordicus facta ferarum rabidarum, die Bisswunden wüthender Thiere besonders aus der Familie der reissenden Säugethiere (Ferae), namentlich der Hunde, Wölfe, Füchse, Dachse, eben so der Katzen und katzenähnlichen Thiere, aber auch der Pferde, Kühe,

Ochsen u. A., wodurch dem verletzten Menschen eine eigenthümliche Krankheit: die Hundswuth (Rabies canina, Cynolysson, Hydrophobia contagiosa) mitgetheilt werden kann. Diese Krankheit, welche durch unmittelbare Uebertragung des Speichels wuthkranker Thiere in eine W. oder auf eine von der Epidermis entblösste Stelle des menschlichen Körpers hervorgebracht wird, kann bisweilen verhütet, selten geheilt werden, und gibt sich besonders durch Beisswuth und unüberwindliche Scheu vor Flüssigkeit (Wasserscheu, Hydrophobia) zu erkennen. Diese Wasserscheu ist jedoch nur ein Symptom der Hundswuth und kommt als symptomatische Erscheinung auch bei anderen Krankheiten z. B. Typhus, Hysterie, Entzündung des Zwerchfelles, des Rückenmarkes u. s. w. vor.

Aus dem Ansehen einer frischen, gebissenen W. kann man nicht erkennen, ob sie durch ein gesundes oder krankes Thier hervorgebracht worden ist. Es ist aber von der grössten Wichtigkeit dies zu erfahren, weil man den Ausbruch der gewöhnlich unheilbaren Krankheit verhüten kann. Daher ist es nothwendig das Thier, welches die Bissw. verursacht hat, genau zu untersuchen, ob es von der Wuth ergriffen ist oder nicht. Die Wuth bei den Thieren und namentlich bei den Hunden, welche nach Hertwig's Beobachtungen entweder als rasende oder stille Wuth wahrzunehmen ist, hat zu Anfange der Krankheit sehr zweifelhafte Zeichen, lässt sich aber meistentheils durch folgende Erscheinungen erkennen. Vor dem Ausbruche der rasenden Wuth verliert der Hund seine Munterkeit, wird misslaunisch, zeigt Unruhe und grosse Neigung seinen gewöhnlichen Aufenthaltsort zu verlassen, seine Lage oft zu verändern, an kalten Gegenständen zu lecken, zu nagen und sie auch zu verschlingen z. B. Stroh, Leder, Gras, Holz, Wolle, Koth, Urin u. s. w. Der Appetit ist gewöhnlich schlecht, der Leib verstopft, es zeigt sich Neigung zum Beissen, besonders wenn man diese Hunde reizt oder wenn sie schon beissiger Natur sind, zuweilen beissen oder schnappen sie in die Luft, als ob sie Fliegen fangen wollten. Auch ist die Stimme verändert, rauh, heiser, widerlich und ängstlich; das Bellen ist mit kurzem Geheul verbunden. In den ersten Tagen der Krankheit ist das Ansehen des Hundes wenig verändert;

am 2. oder 3. Tag werden die Augen etwas geröthet und der Hund schliesst von Zeit zu Zeit die Augenlider einige Secunden hindurch, die Haut an der Stirn und über den Augen runzelt sich ein wenig und dadurch sieht er schläfrig und mürrisch aus; später werden die Augen trüb und matt. Meist haben die Hunde ein struppiges Aussehen und werden in kurzer Zeit mager. Das Maul ist meist trocken, daher auch gewöhnlich ohne Schaum oder Geifer, nur wenn der Schlundkopf afficirt ist, findet das Gegentheil statt. Den Schwanz tragen sie, so lange sie kräftig sind und wenn sie nicht verfolgt werden, wie gewöhnlich, wedeln auch damit bei dazu gegebenen Veranlassungen; nur wenn sie schwach werden, lassen sie den Schwanz schlaff herab hängen. Der Gang ist zu Anfange der Krankheit nicht verändert; sie laufen in den verschiedensten Richtungen herum und nur wenn der Paroxysmus zum Beissen eingetreten ist, springen sie seitwärts um zu beissen; manche jedoch laufen im späteren Zeitraume der Krankheit im bewusstlosen Zustande in einer Richtung so lange fort, bis sie ermattet niederfallen oder durch einen Umstand nach einer andern Richtung zu laufen veranlasst werden. Das Bewusstsein der tollen Hunde schwindet erst kurz vor dem Tode; auch können sie Wasser sehen, saufen und darin schwimmen. — Bei der stillen Wuth ist der Hund weniger lebhaft, mehr still und traurig; der Unterkiefer hängt wie gelähmt herab und deshalb fliesst der Speichel und alles genossene Flüssige aus dem Maule. Der Trieb zum Fortlaufen und Beissen ist hier geringer. Die übrigen Erscheinungen sind wie bei der rasenden Wuth. Der Verlauf der Krankheit überhaupt ist sehr verschieden und unbestimmt in beiden Formen. Der Tod entsteht meist durch allmäliche Abnahme der Kräfte 6—8 Tage nach dem Erkranken, bisweilen sterben die Hunde aber plötzlich wie am Schlagflusse.

Der Speichel eines wüthenden Hundes, und wahrscheinlich auch anderer wüthender oder sehr gereizter Fleischfresser, und nicht, wie Trollier behauptet, der von der entzündeten Bronchial-Schleimhaut abgesonderte Schleim, ist der Träger des Contagiums der Hundswuth. Das Gift ist fixer Natur und kann verschiedenen Stoffen anhängen und lange seine Wirksamkeit behalten. Es braucht nicht unmittel-

bar in eine offene W. gebracht zu werden, um seine Wirkung zu äussern; es kann auch unmittelbar durch Kleidungsstücke, Stroh, Geschirre und andere Gegenstände an verletzte oder an Theile, die eine sehr zarte Epidermis haben, gebracht aufgenommen werden. Dagegen bringt es auf der unverletzten Schleimhaut der Verdauungsorgane keine Wirkung hervor. Nach Hertwig's Versuchen haftet das Contagium auch in dem Blute wuthkranker Thiere. Bei den Hunden scheint die Uebertragung in sehr enge Grenzen eingeschränkt zu sein, denn sonst würde sich die Krankheit weit stärker unter denselben verbreiten, als es wirklich der Fall ist. Das widernatürliche Aufffüttern der Hunde mit Leckereien und Gewürzen, das Einsperren, Verzärteln derselben, die Beschränkung derselben in der Ausübung der Geschlechtsfunction scheinen die Anlage dazu bei diesen Thieren zu begründen; grosse Hitze oder Kälte aber am häufigsten die Krankheit zum Ausbruche bringen. Die Wuth entwickelt sich also bei den Thieren entweder aus freien Stücken (spontan) oder sie wird mitgetheilt; bei den Menschen entsteht sie nur durch Mittheilung. Einzelne Beispiele scheinen jedoch ebenfalls für spontane Entwickelung der Wasserscheu und Hundswuth bei Menschen zu sprechen, so der Fall von Blumenthal (Med. Zeit. d. Ver. f. Heilk. in Pr. 1839. No. 23). — Nicht jeder Biss eines wüthenden Thieres erzeugt die Wuth; es scheint eine besondere Empfänglichkeit dazu nothwendig zu sein. — Die Zeit des Ausbruches der Wuth bei dem Menschen nach dem Bisse ist sehr verschieden und scheint von äusseren und inneren Einflüssen abzuhängen; zuweilen dauert es 7—14, öfter 20—40 Tage, zuweilen mehrere Monate (Mead), selbst Jahre (3) ehe sie ausbricht; manchmal ist die Wunde noch offen, mehrentheils aber ist sie schon vernarbt; denn in der Regel heilt sie ohne besondere Zufälle schnell.

Die Erscheinungen der Wuthkrankheit bei dem Menschen sind örtliche und allgemeine. Die örtlichen Zeichen in der Wunde, wenn diese noch offen ist, sind: eine schmerzhafte und juckende Empfindung, welche sich dem ganzen Gliede mittheilt, die W. selbst entzündet sich, schwillt an und sondert eine dünne, röthliche Jauche ab. — Wenn die W. schon geheilt war, so wird die Narbe schmerzhaft, roth,

schwillt an, und bricht auf und sondert eine übelriechende Flüssigkeit ab. Bisweilen erstrecken sich die Schmerzen von der W. aus über den ganzen Theil nach dem Nacken und Pharynx, die Saugadern und Drüsen werden schmerzhaft und schwellen an und in dem verletzten Theile entstehen Zuckungen. Manchmal hat man aber keine Veränderungen an der verletzten Stelle wahrnehmen können. Urban (Hufel. Journ. 1826. 7.) gibt an, dass sich noch im Umkreise der W. oder Narbe stets kleine Bläschen von der Grösse eines Hirsekornes bis zu der einer Erbse zeigten, welche eine röthliche oder bläuliche Flüssigkeit enthielten und dieselbe Krankheit durch Inoculation mitzutheilen fähig wären. — Die allgemeinen Erscheinungen lassen sich in 2 Stadien eintheilen. Das erste Stadium (Stadium melancholicum, phlogisticum), mit welchem zuweilen die örtlichen Zufälle zugleich eintreten, verkündigt den nahen Ausbruch der Wuth durch Abgeschlagenheit und Mattigkeit, Missmuth, veränderte Gemüthsstimmung (zuweilen ungewöhnliche Heiterkeit), grosse Empfindlichkeit, Lichtscheu, Betäubung, schreckhafte Träume, leichtes Zucken in den Muskeln, verändertes Ansehen der Augen und des Angesichtes überhaupt, welches entstellt, bleich, die Augen matt, geröthet, wässerig, starr sind, durch erschwertes Sprechen und Schlingen, Seufzen, asthmatische Beschwerden, Ekel, Erbrechen, Drücken in der Magengegend, blassen, wässerigen Urin, Harndrängen, Geilheit, Stuhlverstopfung, härtlichen Puls, fieberhafte Bewegungen u. s. w. Zuweilen sind diese Zufälle gelinder, zuweilen schnell vorübergehend, nach Horn sollen sie häufig fehlen. — Das zweite Stadium (Stadium convulsivum, furibundum, plasticum). Der Kranke, welcher von innerer Hitze und dem heftigsten Durste geplagt wird, ist unfähig zu schlucken, und hat den grössten Abscheu gegen alles Getränk, dessen Anbilck krampfhafte Zuckungen der Hals-Nacken- und Gesichts-Muskeln erregt; später erstreckt sich dieser Abscheu sogar auf glänzende Gegenstände, Spiegel u. s. w. wodurch, so wie durch den geringsten Luftzug, durch das Rauschen fliessenden Wassers, das Geräusch des abfliessenden Harnes, endlich sogar das Herabschlucken des Speichels die qualvollste Angst, heftige Zuckungen und Wuth entstehen. Manchmal stellt sich die Sucht Andere zu beissen oder anzuspucken

ein. Es treten nun Delirien, Raserei, Ohnmachten, Lähmung einzelner Theile, Priapismus, abwechselnde Bewusstlosigkeit mit freiem Bewusstsein, Convulsionen aller Art ein. Diese Zufälle tödten entweder unmittelbar unter zunehmender Heftigkeit oder sie wiederholen sich in 2—3 Tagen. Feste Speisen kann der Kranke in der Regel verschlucken. Wenn die Anfälle, welche 10—30 Minuten lang dauern, vorüber sind, fühlen sich die Kranken sehr matt, das Gefühl ihres furchtbaren Zustandes bringt sie zur Verzweiflung und zum Versuche des Selbstmordes.

Die Leichenöffnungen haben nichts Bestimmtes über die Natur der Krankheit nachgewiesen, da sie zu wenig in ihren Befunden unter einander übereinstimmen und grösstentheils mehr die Folgen als die Ursachen der Krankheit aufgefunden haben. Es zeigten sich Spuren von Entzündung des Gehirns mit ihren Ausgängen. Entzündung des Herzens der Luftröhre und der ihr nahegelegenen Theile, des Darmkanals, der Lungen, Entzündung in den Ganglien der Halsnerven, der Nerven und Nervenscheiden in der Umgebung der W., Trockenheit des Gehirns. Zuweilen fand man nichts Krankhaftes. Die Speicheldrüsen waren niemals krankhaft verändert. Die Leichen gehen schnell in Fäulniss über.

Als nächste Ursache der Krankheit nehmen Einige (Harless, Benedict) eine idiopathische Nervenkrankheit an, indem das Contagium zunächst auf das Nervensystem wirke; Andere glauben das Wesen und den Sitz der Krankheit in einer Entzündung zu finden, so: des Gangliensystems, der Medulla oblongata, oder des Herzens und der grossen Gefässe; Langenbeck setzt das Wesen der Wuth in eine specifische Umänderung des Blutes; v. Walther findet eine Analogie der Wuth mit dem Tetanus. — Dass die sogenannten Wuthbläschen (Lysses nach Marochetti und Xanthos) an der Zunge der Hunde nichts mit der Tollheit der Hunde zu thun haben, zeigte Prinz (Dresdner Zeitsch. f. Nat. u. Heilk. 1830. VI. 2. 5. 283).

Die Vorhersage bei der Hundswuth ist höchst ungünstig; nur die Verhütung des Ausbruchs ist unmittelbar nach dem Bisse unter besonders günstigen Umständen manchmal möglich, immer aber zweifelhaft. Glaubwürdige Beispiele,

dass die bereits ausgebrochene Hundswuth geheilt worden sei, mangeln gänzlich.

Die Behandlung ist zuerst prophylactisch und zerfällt in eine örtliche und allgemeine. Wir haben dabei die Anzeigen zu erfüllen, die W. von dem Gifte zu reinigen und dasselbe an der verwundeten Stelle zu zerstören (örtliche Behandlung), ferner durch Umstimmung des Nervensystems und Anregung kritischer Thätigkeit das bereits in die Säftemasse aufgenommene Gift unschädiich zu machen und auszuführen (allgemeine Behandlung). — In den meisten Fällen ist die örtliche und allgemeine Behandlung zugleich nothwendig und niemals lasse man sich verleiten die örtliche zu verabsäumen.

Die örtliche Behandlung besteht in dem möglichst baldigen Auswaschen oder öfteren Uebergiessen der W. mit kaltem oder lauem Wasser, Urin, Seifenwasser, Essig, Auflösung von Kochsalz, ätzenden Alkalien, Säuren, Auflösung von Höllenstein oder Sublimat (da die zuletzt genannten Mittel die Blutung zu bald stillen, so ist das warme Wasser allen übrigen vorzuziehen); in dem reichlichen Ausbluten der W., das man durch Scarificationen und Schröpfköpfe zu befördern sucht; in dem Ausschneiden der W. in ihrem ganzen Umfange, wenn es der Ort erlaubt, auch gilt dies von blos sugillirten Stellen; in dem Ausbrennen der W. mittels des Glüheisens, weniger zweckmässig mit dem Brenncylinder oder dem Schiesspulver; in dem Aetzen der W. durch ätzende Alkalien, Spiessglanzbutter, Höllenstein, Mercur. praec. rubr., Cuprum sulphuricum, concentrirte Säuren, vorzüglich werden Lapis causticus und Butyrum antimonii empfohlen. Bei kleineren Gliedern, z. B. Finger, Zehen, ist unter gewissen Umständen selbst die Amputation derselben anzurathen. Zuweilen, wenn die W. tief und das Ausschneiden derselben nicht möglich ist, muss man die W. blutig erweitern und gehörig ausspülen. Noch hat man empfohlen um das Glied oberhalb der W. ein Band fest umzulegen und längere Zeit liegen zu lassen, um die Aufsaugung des Giftes dadurch zu verhüten oder wenigstens zu beschränken. — Man setzt und unterhält hierauf die gereinigte, ausgeschnittene oder geätzte W. mehrere Monate lang in reichlicher Eiterung dadurch, dass man sie mit Canthbaridenpulver bestreut oder mit Cantharidensalbe verbindet, nach Kruttge ein

Cantharidenpflaster, welches $\frac{1}{2}''$ über die Wundränder reicht, noch überlegt. Diese eiternde Stelle verwandelt man später in ein Fontanell, um noch längere Zeit eine Ableitung zu haben (Hufeland).

Die allgemeine Behandlung verordnet zuerst Ruhe des Körpers und der Seele. Die Erfahrung hat gelehrt, dass erhitzende Speisen und Getränke, starke Bewegung, heftige Leidenschaften den Ausbruch der Krankheit beschleunigten. Man sorge für leichte Nahrung, regelmässige Bewegung in freier Luft, unterhalte alle natürlichen Se- und Excretionen, untersage den Beischlaf und verhüte Pollutionen. Vor allem berücksichtige man den psychischen Zustand des Verwundeten, suche sich sein Zutrauen zu erwerben, entferne alle niederschlagenden Vorstellungen, verberge ihm das Schicksal des Thieres, verspreche ihm eine sichere Heilung und schütze ihn vor Schreck; besonders halte man alle Hunde von ihm fern. Befreundeter, heiterer Umgang, angenehme Beschäftigung trägt wesentlich zur Heilung bei. Unter den pharmaceutischen Mitteln verdienen das meiste Vertrauen die Canthariden, die Maiwürmer und das Quecksilber. Die Canthariden, welche man schon in älteren Zeiten gegen die Hundswuth verordnete, wurden besonders von Axter, v. Hildenbrand, Rust, Werlhof u. A. durch vieljährige Erfahrungen sowohl zur Verhütung als auch bei schon ausgebrochener Wuth mit ausgezeichnet glücklichem Erfolge angewendet nicht allein äusserlich, sondern auch innerlich 1 Gran Cantharidenpulver pro dosi mit Krebssteinen und Zucker 3—6 Tage lang, und bei ausgebrochener Wuth mit steigender Gabe bis Brennen beim Uriniren eintritt. In 27 Jahren war kein von einem tollen Thiere Gebissener und nach dieser Weise prophylactisch Behandelter wieder ins Hospital zu Wien zurückgebracht worden. Die Maiwürmer (Meloë majalis et M. proscarabaeus) machen einen Hauptbestandtheil der meisten Geheimmittel gegen die Hundswuth aus. Man bewahrt sie mit Honig auf, in welchen bei dem Tödten der aus den Gelenken dringende gelbe Saft geflossen ist (Conditum meloës), und reicht diesen Honig mit den Maiwürmern zerrieben bis zu beginnenden Urinbeschwerden, welche man, wie bei dem Gebrauche der Canthariden, durch Schleime, Emulsionen und Kampher lindert. Das Quecksilber nach

Kruttge und Wendt um Speichelfluss herbeizuführen, wird innerlich als Calomel zu $\frac{1}{2}$ — 1 Gran alle 3 Stunden auch des Nachts nach Beschaffenheit des Individuums und nach dem Alter gegeben; dabei reibt sich der Kranke früh und Abends einen Scrupel bis eine halbe Drachme grauer Salbe ein, zuerst oberhalb der W., und später abwechselnd an den Gliedmaassen wie bei der Inunctions-Kur. Aeusserlich wird, wie schon erwähnt, die W. mit Cantharidenpflaster belegt und in Eiterung erhalten. Mit dieser Kur fährt man bis zum Eintritte einer starken Salivation fort, setzt dann die Einreibungeu aus, gibt aber Calomel zur Unterhaltung einer mässigen Salivation bis zum Ende der Kur, d. h. 6 volle Wochen lang fort.

Ausser diesen sich oft als erfolgreich bewährt habenden Mitteln gibt es noch eine Menge anderer, welche theils von Aerzten empfohlen werden, theils in einzelnen Gegenden als Volksmittel einheimisch sind. Dahin gehören: Belladonna besonders nach Münch, in steigender Gabe, Opium, Camphora, Moschus, Cuprum ammoniacale, Phosphorus, Nux vomica, Datura Stramonium (Harless), Arsenicum, Valeriana, Anagallis arvensis, Gentiana amarella, Alisma plantago, Scutellaria laterifolia, Acidum hydrocyanicum, Acidum oxymuriaticum, Ammonium, Ammonium carbonicum, Nicotiana, Taxusholz und Blätter, Diaphoretica, Scarabaeus Melolontha, Nux juglans, das Trinken des warmen Blutes von einem wasserscheuen Thiere (Ziegler), Aderlass bis zur Ohnmacht, kalte Sturzbäder u. s. w. Dass diese Mittel in einzelnen Fällen geholfen haben sollen, rührt wahrscheinlich davon her, dass 1) nicht alle für toll gehaltene Hunde wirklich toll waren, und 2) dass nicht ein jeder von einem tollen Hunde Gebissene wuthkrank geworden ist.

Ist die Wuth wirklich ausgebrochen, so ist es vor Allem nöthig, den Kranken in eine solche Lage zu bringen und so mit Wächtern zu versehen, dass er weder sich noch Anderen Schaden thun kann. Diess muss aber mit dem möglichst geringen Zwange und unter beruhigender Zusprache geschehen, und Alles was den Kranken reizen und erzürnen könnte, Alles Flüssige, Alles Geräusch muss streng vermieden werden. Man bringe daher den Kranken in ein dunkles und stilles Zimmer, reiche ihm nur dann Flüssigkeiten, wenn e

deren Anblick ohne Gefahr ertragen kann, nähere sich ihm mit Vorsicht ohne ihn zu überraschen und spreche sanft mit ihm. Ist die W. bereits vernarbt, so schneide man sie sogleich tief nach verschiedener Richtung ein, oder auch wo möglich aus, streue Cantharidenpulver ein, lege ein Cantharidenpflaster über den ganzen Umkreis der W. weg, oder bewirke mittels einer Auflösung von Kali causticum Entzündung und Brand in der W. Auf den Nacken wende man entweder das Glüheisen oder ein grosses Cantharidenpflaster an; statt des Glüheisens kann man sich auch der heissen Dämpfe oder des siedenden Wassers bedienen. Innerlich gebe man die Canthariden in steigender Gabe, die Maiwürmerlatwerge oder das Quecksilber nach Kruttge. Ausser den übrigen bereits erwähnten und meist unzuverlässigen Mitteln hat sich das Blei (Liquor plumbi acetat. s. Extract. Saturni Goul. zu 33—90 Tropfen) mit dazwischen angestelltem Aderlass nach Fayermann in Norwich erfolgreich gezeigt. Die Einspritzungen von Extract. opii aquos. und von warmem Wasser in die Venen wuthkranker Menschen und Thiere (Dupuytren, Magendie, Gaspard) blieben erfolglos; eben so die Anwendung der Electricität und des Galvanismus. Die von Tymon empfohlenen Aderlässe bis zur Ohnmacht sind nur bei jungen, kräftigen Personen oder bei deutlich ausgesprochenem entzündlichem Zustande anwendbar.

C. Von den Wunden einzelner Theile des Körpers.

I. *Vulnera capitis.* Von den Kopfwunden mit Inbegriff sämmtlicher Kopfverletzungen.

Die Kopfverletzungen gehören unstreitig zu den wichtigsten, aber auch zu den schwierigsten Kapiteln der ganzen Chirurgie. Wichtig sind sie, weil das edelste Organ, das Gehirn, an der Verletzung entweder gleichzeitig oder erst später Antheil nehmen kann, und weil durch die Verbindung des Gehirns mit dem Nervus sympathicus max. auch die Verrichtungen der übrigen Eingeweide Störungen erleiden können. Schwierig, weil die Beschaffenheit der Verletzungen bisweilen nicht erkannt wird, da man von äusseren Verletzungen nicht immer auf den Sitz und die Natur der gleichzeitig bestehenden inneren schliessen kann, weil die Behandlung einer jeden besonderen Art von Verletzung ver-

schieden ist, und weil die Folgen einer solchen Verletzung oft spät erscheinen, leicht verkannt und ganz anderen Ursachen zugeschrieben werden können. Es ist daher unerlässlich und ganz nothwendig, dass man bei jeder Kopfverletzung das Haar auf und neben der verletzten Stelle in einem solchen Umfange entferne, damit auch die geringste äussere Verletzung wahrgenommen werden könne. Ferner untersuche man genau das verletzende Werkzeug, weil man von diesem zuweilen auf die Gefährlichkeit der Verletzung schliessen kann, so sind z. B. Verletzungen durch stumpfe Körper häufiger von Gehirnerschütterung begleitet, als durch scharfe. Wenn es zur genauen Diagnose und richtigen Behandlung einer nicht unbedeutenden Kopfverletzung und wegen bedenklicher Zufälle erforderlich scheint, so schneide man die äusseren Kopfbedeckungen ein. Endlich berücksichtige man sorgfältig selbst bei der unbedeutendsten äusseren Kopfverletzung die dabei statt findende Störung des Gehirns.

Alle Kopfverletzungen müssen daher aus einem doppelten Gesichtspunkte betrachtet werden, nämlich: 1) sowohl in Bezug auf die Verschiedenheit der verletzten Theile, als auf die Form der Verletzung, und 2) in Bezug auf die Verschiedenheit der nächsten Wirkung auf das Gehirn. Man unterscheidet demnach in erster Beziehung: 1) Verletzungen der äusseren Bedeckungen des Schädels, 2) Verletzungen der Schädelknochen, 3) Verletzungen des Gehirns und seiner Häute. Der Form nach können es sein: Quetschungen, Wunden, Spalten, Brüche, Eindrücke u. s. w. In Bezug auf ihre Wirkung auf das Gehirn unterscheidet man: a) Entzündung des Gehirns, b) Druck und c) Erschütterung des Gehirns.

1) Verletzungen der äusseren Bedeckungen des Schädels.

Es können alle Arten von Verletzungen in den äusseren Bedeckungen des Schädels statt haben; sie betreffen entweder nur die Haut oder die Galea aponeurotica, oder die Muskeln (Stirn-Schläfen-Hinterhaupt-M.) oder das Pericranium. Von den Quetschungen ist bereits (Bd. II. S. 379) gehandelt worden. Die Schnitt- und Hiebw., so wie gerissene und gequetschte W. der Bedeckungen ohne alle Nebenverletzungen sind wie einfache W. nach den allgemeinen Regeln zu behandeln und erfordern stets die schnelle Vereini-

gung, welche, nachdem die Haare im Umkreise der W. abrasirt und diese selbst gehörig gereinigt worden, mittels Heftpflaster und Binde oder Kopftuch bezweckt werden kann. Ist die W. gross, so ist, besonders um die Entblössung des Knochens zu verhüten, die schnelle Vereinigung angezeigt und man kann auch dann nöthigenfalls ein oder einige blutige Hefte anlegen. Auf gleiche Weise vereinigt man Lappenw. der Schädelbedeckungen, selbst wenn der Knochen in grossem Umfange völlig entblösst ist, mittels Heftpflaster oder mittels der blutigen Naht. Auf den Lappen legt man Charpie und Compresse und befestigt das Ganze durch eine einfache Kopfbinde, Capitium triangulare oder magnum oder bei grösserem Umfange durch die Mitra Hippocratis, und mässigen Druck. Blutungen aus der Art. temporalis, frontalis oder occipitalis stillt man entweder durch die genaue Vereinigung der W. selbst und durch die Compression der Arterien gegen den unterliegenden Knochen, oder am sichersten durch die Torsion oder Ligatur. In der Regel gelingt die schnelle Vereinigung; misslingt sie, so ist der Versuch unschädlich. Zuweilen heilt der Lappen nur theilweise an; in diesem Falle bilden sich an den nicht vereinigten Stellen Eiteransammlungen, die sich äusserlich durch kleine, umgränzte und fluctuirende Geschwülste zu erkennen geben. Man öffne diese zeitig, oder, wenn dies in einem grossen Umfange geschehen müsste, ziehe man nach Langenbeck eine Ligatur durch und verschaffe dem Eiter gehörigen Abfluss. Auf eröffneten Stellen wende man mittels Compressen einen mässigen Druck an. Heilt demungeachtet der Lappen nicht an, so ist wahrscheinlich der Knochen an dieser Stelle krank und muss dem gemäss behandelt werden. — Nicht selten entsteht nach solchen Verletzungen besonders nach Erkältung, unzweckmässigem Verhalten oder nach reizender Behandlung vorzüglich bei Personen von biliöser Constitution, eine rosenartige Geschwulst, die sich über den ganzen Kopf, das Gesicht, die Ohren und Augenlider ausbreitet, beim Berühren nicht sehr schmerzhaft ist, den Eindruck des Fingers behält, deren gelbliche Röthe beim Drucke des Fingers verschwindet, aber sogleich wiederkehrt, und mit Fieber, Kopfschmerz, Neigung zum Erbrechen, Reizung des Gehirns, Schlafsucht und Delirien verbunden ist. Diese

Zufälle sind bei richtiger Behandlung meist ohne Gefahr und weichen gewöhnlich einem Aderlasse, gelinden Abführmitteln oder bei gefülltem Magen und biliösen Erscheinungen einem Brechmittel. Die W. behält dabei ein gutes Aussehen und die Haut schilfert sich später ab. — Wenn aber die Verletzung die Galea aponeurotica und das Pericranium betrifft, so entsteht häufig, besonders nach Stichw. (Richter) eine weniger erhabene, mehr gespannte und harte, dunkelrothe Geschwnlst des Kopfes, welche äusserst schmerzhaft ist, sich aber nicht so weit verbreitet; das Fieber mit allen seinen Zufällen, starken Kopfschmerzen, Schlafsucht, Delirien u. s. w. ist weit heftiger, als im vorigen Falle. Wenn diese Zufälle nicht bald durch die erwähnten Mittel, allgemeine und örtliche Blutentleerungen, Abführmittel und kalte Umschläge, vor allem aber durch frühzeitige kreuzweise Einschnitte durch die Galea apon., und wenn es nothwendig ist auch durch das Pericranium, gehoben werden, so erfolgt gemeiniglich bald eine Entzündung und Eiterung der fibrösen Häute über einen grossen Theil des Schädels, die eine bedeutende Entblössung desselben meist mit nachfolgender Exfoliation und, wegen der Verbindung der Blutgefässe des Pericraniums mit denen der Dura mater, leicht eine Entzündung dieser hervorbringen kann. (Dass diese Zufälle auch als Folge einer Verletzung und Entzündung der harten Hirnhaut eintreten können, wird weiter unten nachgewiesen werden.) Ist die Geschwulst vernachlässigt worden, und bereits in Eiterung übergegangen, so müssen an verschiedenen Stellen des Kopfes Einschnitte gemacht oder Ligaturen eingezogen werden, um den Eiter zu entleeren. Bisweilen gelingt es dann noch mittels Compression Heilung ohne bedeutende Exfoliation zu bewirken. — Hieb-Stich-gerissene und gequetschte W. der Aponeurose des Musc. temporalis und des Muskels selbst verursachen dieselben Zufälle, wie die der aponeurotischen Theile überhaupt und besonders noch eine feste Annäherung des Unterkiefers an den Oberkiefer. Die Behandlung ist dieselbe wie bei den W. der Aponeurosen des Schädels; durch Einschnitte werden die Zufälle, namentlich die Unbeweglichkeit der Kinnlade bald beseitigt.

2) Verletzungen der Schädelknochen.

Man unterscheidet hierbei: a) Wunden, α) einfache, als

Hieb-Schnitt-Stichw., β) Quetschungen, ohne oder mit Eindrücken der Hirnschale. b) Brüche, α) Brüche und Gegenbrüche ohne oder mit Dislocation der Bruchstücke, β) Spalten und Gegenspalten, γ) Trennung in den Nähten.

a) Wunden der Schädelknochen. Stichw. können den Schädel theilweise oder seiner ganzen Dicke nach durchbohren, und mehr oder weniger tief in das Gehirn eindringen. Beschränkt sich die Verletzung auf die äussere Tafel des Knochens, so folgen gewöhnlich keine Zufälle und die Behandlung ist einfach; sind aber beide Tafeln durchbohrt, so kann ein Splitterbruch der inneren Tafel entstehen, es kann eine Ergiessung auf der harten Hirnhaut statt haben, wie bei Brüchen, oder die Haut kann sich auch entzünden. Verlieren sich die solche innere Verletzungen anzeigenden Zufälle nach antiphlogistischer Behandlung nicht, so kann die Trepanation erforderlich werden. — Schnitt- und Hiebw. nahm man bei den älteren Wundärzten vier Arten an: 1) Hedra, wobei das Werkzeug nur eine leichte, oberflächliche Spur zurück lässt; 2) Eccope, wenn das Instrument senkrecht auftrifft und einen geraden Einschnitt macht; 3) Diacope nannte man einen schiefen, mehr oder weniger tiefen Einschnitt, welcher durchdringt; 4) Aposceparnismos, eine Knochenw. mit Substanzverlust, das Instrument hat ein Stück Knochen ganz oder so weggenommen, dass es nur noch mit den weichen Theilen zusammenhängt. — Im ersten Falle ist die Wunde einfach und kann sogleich vereinigt werden. In den übrigen Fällen kann das Instrument nur die äussere Tafel des Schädels, oder beide zugleich nebst der Dura mater und dem Gehirn verletzt haben. Man muss untersuchen, ob die W. nur geschnitten oder gleichzeitig gequetscht ist, ob ein Bruch, Hirnerschütterung oder ein Extravasat damit verbunden ist. Wenn keine Zeichen von Extravasat, Erschütterung oder innerer Verletzung zugegen sind, so erfordern diese W. die schnelle Vereinigung und ein strenges antiphlogistisches Verfahren und Verhalten. Selbst abgehauene Stücke des Schädels vereinigen sich wieder, und wenn sie nicht durch die erste Vereinigung heilen, so geschieht es bisweilen durch die Eiterung. Man entferne die Splitter vor der Vereinigung, beuge die umgebogenen Knochenränder in ihre natürliche Richtung, passe sie gehörig

an oder nehme blos die Knochenränder mit der Zange weg. Entsteht Eiterung, so sorge man für gehörige Entleerung des Eiters. Die Complicationen mit Brüchen, Erschütterung u. s. w. behandle man, wie später angegeben wird. — Quetschungen des Schädels betreffen entweder blos die äussere Tafel oder die Diploë oder zugleich die innere Tafel des Schädels. Man erkennt diese Quetschungen theils aus dem verletzenden Moment, z. B. matte Kugel, Schlag, Stoss, Fall u. s. w., theils aus den Symptomen. Wenn äussere W. zugegen sind, aus der Beschaffenheit derselben, ausserdem aus dem Schmerze, der Röthe, Geschwulst der Theile und der Gehirnaffection. Ist eine äussere W. vorhanden, so muss diese meist erweitert werden, um den Zustand des Schädels genau untersuchen zu können; sind die Bedeckungen unverletzt und die Quetschung bedeutend, so müssen die gequetschten Stellen eingeschnitten und der Knochen bloss gelegt werden. Bei heftigen Quetschungen zerreissen entweder die Gefässe, welche die harte Hirnhaut mit dem Schädel verbinden, und es entsteht blutiges Extravasat auf der Hirnhaut, oder es leiden die Verbindungs-Gefässe des Pericraniums, der Dura mater und der Diploë so, dass sie sich entzünden und eitern. In einem solchen Falle fühlt der Kranke Anfangs oft nur einen unbedeutenden Schmerz an der gequetschten Stelle. Nach mehreren Tagen verbreitet sich dieser Schmerz über den ganzen Kopf, der Kranke wird geistig und körperlich niedergeschlagen, es entsteht Ekel, Erbrechen, Schlaflosigkeit, Fieber. Einige Tage später, wenn die Entzündung nicht gehoben wird, entsteht gewöhnlich eine nicht sehr schmerzhafte Geschwulst an der gequetschten Stelle, bei deren Einschneiden man das Pericranium los gelöst, schwärzlich, eine jauchige Flüssigkeit unter demselben angesammelt und den Knochen missfarbig findet. Das Fieber wird nun heftiger, der Kranke unruhiger, es entstehen Convulsionen, Delirien, soporöser Zustand und Tod. Ist eine äussere W. zugegen, so verändert diese unter diesen Umständen ihr Aussehen, sie wird blass, schlaff, der Eiter saniös und das Pericraninm löst sich vom Knochen. Bei der Section findet man die Diploë entzündet, aufgelockert, mit Eiter infiltrirt und stinkend, die Dura mater vom Knochen getrennt, auf derselben ichoröse Flüssigkeit, zuweilen

entzündet und mit plastischer Lymphe auf der unteren Seite bedeckt, bisweilen Eiter zwischen ihr und der Pia mater, Abscesse im Gehirn. — Die Vorhersage ist sehr zweifelhaft. Die erste Regel bei der Behandlung ist, die gequetschte Stelle sogleich einzuschneiden, um sich von dem Zustande des Pericraniums und des Knochens zu überzeugen; am nothwendigsten ist der Einschnitt, wenn die Quetschung den Schläfenmuskel betrifft, unter dessen Aponeurose sich immer neue gefährliche Ergiessungen befinden. Ist der Knochen entblösst, also das Pericranium zerrissen, so ist dies ein sicheres Zeichen, dass der Knochen gequetscht, mithin die Gefässe der Diploë gelähmt, zerrissen sind und die Dura mater sich getrennt hat. Bei allen Quetschungen des Schädels muss man, um die Entzündung der Diploë und der Hirnhäute zu verhüten, streng antiphlogistisch mit Aderlass, Blutegeln, lang fortgesetzten kalten Umschlägen, Abführmitteln, strenger Diät und Ruhe verfahren. Treten aber dennoch nach einiger Zeit von 10.—15. Tage die obenbeschriebenen Zufälle ein, löst sich des Pericranium los, bildet sich eine umschriebene Geschwulst und zeigen sich die Erscheinungen der Entzündung und des Druckes des Gehirns, so muss man ohne Aufschub trepaniren. Beschränkt sich die Eiterung auf eine bestimmte Stelle der Dura mater, so kann die Operation erfolgreich sein; breitet sie sich im Gegentheil über einen grossen Umfang derselben aus, so ist der Ausgang in der Regel tödtlich.

b) Brüche der Hirnschale (Fracturae cranii). Ein Bruch, Fractura, ist eine Trennung der Continuität eines Theiles eines Schädelknochens mit weit von einander stehenden Rändern — Spaltenbruch — oder in mehrere Stücke — Splitter-Stern-Bruch. Eine Spalte, Riss, Fissura, unterscheidet sich vom Spaltenbruche dadurch, dass die Ränder nicht von einander gewichen sind — feine Fissuren. Man theilt die Brüche ein: 1) nach der Form und Richtung, in geradlinige, krumme, unregelmässige, sternförmige u. s. w.; 2) nach der Fläche, in äussere und innere durchdringende; 3) nach dem Orte, in Brüche am Orte der Einwirkung der verletzenden Gewalt, oder diesem e diametro entgegengesetzte Gegenbrüche, Contrafracturae, Gegenspalten, Contrafissurae, oder in solche, welche einen Knochen betreffen, welcher mit dem verletzten in Gelenkverbindung steht; 4) nach der Com-

plication, in einfache und complicirte, z. B. mit Druck, Erschütterung des Gehirns u. s. w. .

Die Schädelbrüche sind, wie alle anderen Knochenbrüche die Wirkung einer äusseren Gewalt. Der Bruch entsteht in der Gegend des Schlages selbst, wenn seine Gewalt grösser ist, als der Widerstand des getroffenen Knochens; widersteht aber dieser Knochen, so pflanzt sich die Erschütterung über den Schädel fort und es bricht nun irgend eine Stelle desselben, deren Widerstand geringer ist, als die mitgetheilte Gewalt. Je spröder und dünner die Schädelknochen sind, je weniger diploëtische Substanz zwischen den Tafeln liegt, desto eher brechen sie; am häufigsten bei alten Personen. Brüche der inneren Tafel kommen nur an Stellen vor, wo die beiden Tafeln durch Diploë getrennt sind und wo die äussere stärker ist als die innere. — Man erkennt die Hirnschalbrüche durch empirische Zeichen d. h. durch Gesicht und Gefühl, oder durch rationelle, d. h. aus den Zufällen, die der Kranke erleidet, und aus den örtlichen Wirkungen des Bruches. Wenn der Schädel entblösst ist, so fühlt man den Bruch mit den Fingern oder der Sonde, oder man sieht ihn, wenn man die Wundränder von einander entfernt. Fängt der Bruch an dem Winkel der W. an und setzt sich unter die unverletzten weichen Theile fort, so muss man diese nach der Richtung der W. oder der Geschwulst einschneiden; man hüte sich aber eine Naht oder die Furche eines Gefässes für einen Bruch zu halten. Spalten erkennt man dadurch, dass stets etwas Blut aus denselben wieder hervordringt, wenn man es mit dem Schwamme weggewischt hat, oder dass man den Knochen abschabt; verschwindet die Spur der Trennung ungeachtet des Abschabens nicht, so hat man eine Fissur vor sich. Auch ist das Pericranium über Spalten und Brüchen meistens abgelöst. Ist der Schädel nicht entblösst, der Bruch nicht so beträchtlich, dass seine Enden sich fühlbar senken, und man dies durch die weichen Theile hindurch erkennen kann, so gibt es keine empirische Zeichen. Die Natur des verletzenden Werkzeuges, seine Richtung und Gewalt, die Empfindung des Kranken und die begleitenden Zufälle, als Betäubung, Schlafsucht, unwillkürliche Ausleerungen, Blutungen aus Ohren, Mund und Nase u. s. w. sind zwar rationelle

Zeichen eines Bruches, geben aber, da sie auch von anderen Krankheiten, z. B. Erschütterung des Gehirns, herrühren können, keine Gewissheit, sondern nur Vermuthung. Die örtlichen Zeichen, welche das Dasein und den Sitz eines Bruches vermuthen lassen, sind verschieden, je nachdem eine W., eine Quetschung oder keins von beiden vorhanden ist. Ist die Hant getrennt, und findet man das Pericranium abgelöst, so hat man dies für ein Zeichen des Bruches gehalten; allein da die Lostrennung desselben auch ausserdem stattfindet und nicht bei allen Brüchen vorhanden ist, (Boyer), so beweist dies nichts. Wenn aber später Entzündung und Eiterung eingetreten ist, so trennt sich das Pericranium ebenfalls los und dies ist ein Verdacht erregendes Zeichen von Knochenleiden. Nach Fabricius ab Aquap. vernarbt die W. in der Gegend des Bruches nicht, während die anderen Punkte heilen, es entleert sich eine unverhältnissmässige Menge dünner Jauche, die weichen Theile findet die Sonde vom Knochen getrennt, es entsteht eine kleine Geschwulst in dieser Gegend und von Zeit zu Zeit tritt Fieber ein. Wenn die Zersplitterung der Knochen beträchtlich ist, so erkennt man sie leicht durch die Berührung, es mag Eindruck vorhanden sein oder nicht, die weichen Theile mögen gesund oder gequetscht sein. Ist blos eine Quetschung an den äusseren Bedeckungen ohne Eindruck und ohne Beweglichkeit, aber mit den übrigen rationellen Zeichen, so ist die Quetschung eine Anzeige für den Ort des Bruches, und hier muss man die weichen Theile einschneiden, um den Knochen bloss zu legen. Wenn die allgemeinen Bedeckungen keine Spur der Verletzung zeigen, wie dies immer bei Gegenbrüchen, und manchmal auch bei directen der Fall ist, so kann man den Ort des Bruchs nur durch gewisse örtliche Zeichen: eine teigartige Geschwulst an irgend einer Stelle des Schädels, einen fixen Schmerz, durch automatische Bewegung des Kranken mit seiner Hand nach der verletzten Stelle u. s. w. unterscheiden. — Die Brüche des Schädels bewirken an sich, als reine Aufhebung des Zusammenhanges, keine primären Zufälle, wenn sie ohne Eindruck und ohne Verletzung eines beträchtlichen Gefässes sind, gewöhnlich aber entsteht eine Blutausschwitzung aus den Gefässen der Diploë und aus jenem Theile der harten

Hirnhaut, welche vom Knochen getrennt wurde. Dadurch entsteht eine mehr oder weniger beträchtliche Ergiessung, die das Gehirn zusammendrückt und Zufälle des Drucks hervorbringt; oder der Theil der harten Hirnhaut, welcher vom Knochen getrennt wurde, entzündet sich, eitert und verursacht tödtliche Zufälle in einem Augenblicke, wo man es am wenigsten erwartet (Boyer). — Die Vorhersage ist immer ungewiss. Ein jeder Bruch des Schädels beweist, dass eine heftige Gewaltthätigkeit den Schädel getroffen hat und wenn auch der Bruch des Knochens an und für sich nicht gefährlich ist, so hängt die Gefahr doch von den mannichfaltigen Complicationen des Bruches ab, als: von dem Grade der Affection und Störung des Gehirns und seiner Häute, welches dadurch theils mechanisch durch Druck, Splitter, Extravasat u. s. w., theils dynamisch gereizt und gestört wird. Besonders beruht die Vorhersage auf dem Grade der Hirnerschütterung, auf der Stelle und Grösse des Bruches. Die spröde und glasartige Beschaffenheit der inneren Tafel des Schädels macht, dass sie beinahe nie in der Richtung und dem Umfange der äusseren bricht, sondern dass der Bruch fast immer strahlenförmig ausläuft, dass sie sich meist splittert, wodurch die harte Hirnhaut immer mehr oder weniger losgetrennt und verletzt wird. Die Gewaltthätigkeit selbst bedingt in den meisten Fällen Quetschung der Diploë und darauf folgende Entzündung. Fracturen der Basis cranii, besonders ossis basilaris und petrosi sind in der Regel tödtlich; Ausnahmen, wie die in v. Walther's und v. Gräfe's Journ. f. Ch. u. Augh. II. 2. angeführte, sind selten und stossen die Regel nicht um. Grosse Zerstörungen der Knochen sind übrigens oft weniger schlimm, als einfache Risse, weil es dort weit leichter ist, das Uebel zu entdecken und weil bei diesen meist das Gehirn eine grössere Erschütterung erlitten hat, als bei jenen. Brüche ohne Eindruck und ohne Oeffnung beträchtlicher Gefässe sind weniger gefährlich als solche mit diesen Zufällen. Erstrecken sich tiefe Fissuren bis an die Orbita, sind die Umgebungen des Auges sugillirt, so reichen sie auch gewöhnlich bis in die Basis cranii; der Kranke legt dann seinen Kopf sehr nach hinten; der Ausgang ist meist tödtlich.

Behandlung. Es herrscht noch immer eine grosse

Meinungsverschiedenheit unter den Aerzten über die Indicationen bei Schädelbrüchen. Die meisten nehmen mit Pott und Quesnay an, dass jeder Bruch des Schädels, der Kranke mag Zufälle des Drucks und der Reizung des Gehirns erleiden oder nicht, die Trepanation anzeige. Sie trepaniren im ersten Falle, um dem ergossenen Blute Ausgang zu verschaffen und die eingedrückten Knochenstücke aufzuheben, welche die Knochenhaut reizen und entzünden; im zweiten Falle, um den consecutiven Zufällen, Entzündung der Diploë, der Dura mater, den Blutergiessungen zuvorzukommen, weil es nach ihrem Eintritte zu spät sei. Desault war der Erste, welcher den Grundsatz aufstellte, nie bei Brüchen ohne Eindruck und Blutergiessung zu trepaniren, sondern durch strenge antiphlogistische Behandlung die Entzündung abzuhalten. — Die Vertheidiger der prophylactischen Trepanation haben offenbar die Gefahren der Schädelbrüche übertrieben. Diese verhalten sich sehr verschieden nach dem Grade der Gewaltthätigkeit, wodurch sie hervorgebracht wurden, nach Beschaffenheit der Schädelknochen und den anderweitigen Verletzungen und besonders den Affectionen des Gehirns, welche mit ihnen verbunden sein können. Sehr oft bestehen sie als einfache Knochenverletzungen ohne alle Complicationen und heilen bei einfacher Behandlung der W., bei Aderlass, Abführmitteln mit Tart. emeticus in refracta dosi und kalten Umschlägen. Es ist daher keinesweges weder nothwendig noch rathsam die Weichtheile einzuschneiden blos in der Absicht Brüche oder Spalten aufzusuchen, wenn keine anderweitigen Umstände es erfordern. Ferner gibt es Brüche mit Ergiessung, bei welchen die Trepanation unnütz ist; wenn nämlich die Knochen-Ränder hinlänglich weit von einander entfernt sind, um dem Blute einen Ausgang zu verschaffen, oder wenn durch Ausziehung eines gänzlich getrennten Knochensplitters eine hinreichende Oeffnung bewirkt wird. Sind jedoch die Brüche des Schädels mit vielfachen Splitterungen verbunden, können die Splitter, welche die Dura mater reizen, nicht entfernt werden, oder sind Zeichen von Extravasat und Gehirn-Druck zugegen, stehen die Knochenränder nicht so weit von einander ab, dass das Extravasat ausfliessen kann, und war die angewendete antiphlogistische Behandlung ohne Erfolg, so ist die Trepanation bestimmt angezeigt. Vergl. den Art. Trepantio.

Eindruck der Schädelknochen (Thlasis, Depressio cranii) ist eine Einwärtsbiegung der Schädelknochen durch äussere Gewalt. Einige Aerzte nehmen Eindrücke ohne Bruch oder Fissur an; sie vergleichen diese mit dem Eindrucke bei metallenen Gefässen, wodurch eine Beule nach innen entsteht, wenn man einen starken Schlag von aussen anbringt (Campordon). Allein die Knochen älterer Personen haben jede Art von Biegsamkeit verloren; nur bei Kindern und im jugendlichen Alter bei noch nachgiebigen Schädelknochen ist Eindruck ohne Bruch möglich, oder Einwärtsbiegung der äusseren Tafel in die Diploë ohne Bruch der inneren Tafel, wovon Mursinna (neue med. chir. Beob. p. 2.) einen Fall bei einem 18jährigen Jünglinge anführt und ich selbst einen Eindruck bei einem Studirenden beobachtete, welcher vom Pferde auf das Steinpflaster gestürzt war. Es entstand eine Geschwulst und man fühlte deutlich einen Eindruck; die Zufälle machten einen Einschnitt nothwendig, wodurch ein Eindruck ohne Bruch oder Fissur deutlich erkannt wurde. Der Fall lief glücklich ohne Trepanation ab, und der Kranke lebt noch jetzt (nach 16 Jahren) gesund und ohne nachtheilige Folgen. Meistens jedoch ist der Eindruck mit einem Bruche beider Tafeln des Schädels verbunden (Fractura cranii cum depressione); zuweilen ist ein ganzes Stück des Schädels ausgebrochen und niedergedrückt; zuweilen ist die äussere Tafel ganz und die innere zerbrochen. Am häufigsten kommen die Eindrücke an den Seitenwandbeinen vor, selten am Hinterhaupte. Fast stets sind bedeutende Verletzungen der äusseren weichen Theile, Loslösung der harten Hirnhaut, Verletzungen der Gefässe und Extravasat damit complicirt. Gewöhnlich sind die Wirkungen des Schädeleindruckes die Erscheinungen des Hirndruckes, der Entzündung des Hirns und seiner Häute; in seltenen Fällen sind Anfangs keine schlimmen Zufälle zugegen, gesellen sich aber wohl meistens bald dazu. — Das einzige sichere Zeichen des Eindrucks ist die fühlbare Vertiefung der Oberfläche und der Grad derselben, wobei man sie von der Beule wohl unterscheiden muss, welche die Erscheinungen des Druckes, Coma, Reiz u. s. w. nicht zeigt. Alle übrigen Zeichen als Schmerz, Druck, Störung der Gehirnfunction u. s. w. können auch von anderen Ursachen be-

dingt sein. — Die Vorhersage ist an sich ungewiss, da sie einzig von der Mitleidenschaft des Gehirns und seiner Häute abhängt. Die Natur vermag bisweilen einen Eindruck, besonders im kindlichen Alter, allein zu beseitigen, bisweilen wenn keine Störungen des Gehirns damit verbunden sind, kann ihn der Organismus ohne Nachtheil lebenslang dulden (Platner). Am günstigsten ist die Vorhersage bei blos oberflächlichen Eindrücken der äusseren Tafel bei jungen Subjecten, am ungünstigsten bei Eindrücken mit Brüchen an dicken Stellen des Schädels bejahrter Personen. — Behandlung. So lange ein Eindruck ohne anderweite Störung stattfindet, so lange ist die Beseitigung desselben durch mechanische Eingriffe nicht angezeigt, namentlich bei Kindern; ein gehöriges antiphlogistisches Verfahren reicht gemeiniglich aus. Ist aber der Eindruck über einem Blutleiter oder sind bei Erwachsenen Erscheinungen des Drucks, der Entzündung vorhanden, oder treten diese später hinzu, so ist die erste Indication den Eindruck zu beseitigen. Dies kann geschehen 1) durch Aufheben der eingedrückten Stelle mittels des Schraubenziehers, Tirefonds, oder des Dreifusses, welcher jedoch zu seiner Befestigung einen oft gefährlichen Druck erfordert, auch ist dies nur bei wenigem Widerstande in sehr seltenen Fällen anwendbar; 2) durch Radiren des Umfanges der eingedrückten Stelle und alsdann durch Aufheben oder Ausschneiden derselben; meist nur bei Kindern anwendbar; 3) durch die Trepanation, entweder dass man bei kleinen Eindrücken mit der Krone die Stelle umfasst und aussägt, oder indem man eine oder mehrere Kronen an den Rand des eingedrückten Knochenstückes setzt und dasselbe mit dem Hebel aufhebt oder auch gänzlich wegnimmt. Die zweite Indication ist die Beseitigung der Zufälle, als Ergiessung, Splitter, Entzündung u. s. w., von denen an den gehörigen Stellen gehandelt worden ist oder werden wird.

c) Trennung der Nähte ist eine Auseinanderweichung der Nähte als Folge eines Gegenstosses durch Einwirkung quetschender Körper auf den Schädel. Die Verlängerungen des Pericraniums und die Gefässe welche in die Naht eingehen, werden zerrissen und die Dura mater wird an dieser Stelle von dem Schädel getrennt; dies kann an beiden Knochen, welche die Naht bilden, oder nur an einem

statt finden. Die Flüssigkeiten, welche aus den zerrissenen Gefässen bei der Trennung der Nähte sich ergiessen, verbreiten sich auf der harten Hirnhaut und unter dem Pericranium. Das auf der harten Hirnhaut ergossene Blut drückt auf das Gehirn und bewirkt bei hinreichender Menge die Zufälle des Drucks; jenes unter dem Pericranium verursacht eine längliche Geschwulst längs der Naht, die aber gewöhnlich erst spät eintritt. Diese Geschwulst ist ein sicheres Zeichen des Auseinanderweichens der Naht, und man muss, wenn es mit anderen Zufällen des Druckes auf das Gehirn zugleich vorhanden ist, einschneiden, um den verletzten Knochen blos zu legen. Zuweilen erkennt man die Trennung der Nähte an den Ungleichheiten, welche man durch die Bedeckungen fühlt. Nach gemachter Einschneidung des Pericraniums entferne man das auf der Dura mater ergossene Blut. Steht die Naht nicht so weit auseinander, dass das Blut von selbst ausfliessen kann, so ist die Trepanation angezeigt. Zuvor untersuche man jedoch genau, ob nicht die harte Hirnhaut an einer von beiden Knochenrändern festgeheftet ist und nur dadurch das Blut zurückgehalten wird. Ferner berücksichtige man die Zufälle der Quetschung und verhüte die Entzündung der betheiligten Organe.

3) Verletzungen des Gehirns und seiner Häute.

a) Verletzungen der Hirnhäute (Laesiones meningum). Wir betrachten hier nur die Verletzungen der Dura mater; die der beiden anderen fallen mit den Verletzungen des Gehirns zusammen. — Die harte Hirnhaut kann verletzt werden durch Quetschung, Druck, W., Zerreissung, Reizung in Folge von Knochensplittern, fremden Körpern, durch Extravasat, Losreissung vom Schädel, Zerreissung der Gefässe, welche sie mit dem Pericranium verbinden, wodurch sie sich entzünden, eitern u. s. w. Ausser den allgemeinen Kennzeichen der Verwundung sind zur Erkenntniss dieser Verletzungen zu berücksichtigen die verletzende Schädlichkeit, die Art der Einwirkung, der Zustand der Schädelknochen, die Beschaffenheit der W. der äusseren weichen Theile, welche sogleich ein schlechtes Ansehen bekömmt, sobald die harte Hirnhaut leidet; ferner die Entzündung der harten Hirnhaut. Die Diagnose ist oft schwierig wegen der häufigen

Mitleidenschaft des Gehirns. Die Vorhersage ist stets bedenklich; denn die meistens darauf folgende Entzündung derselben hat stets üble, selbst tödtliche Folgen. Nach Erschütterungen, Eindrücken, Brüchen der Schädelknochen wird die harte Hirnhaut leicht von denselben losgetrennt und es entstehen Sugillation, Ecchymosen zwischen beiden, deren Gegenwart oft erst aus dem angegebenen verschlimmerten Zustande der äusseren W. erkannt wird. Bei der Behandlung suche man durch Entfernung des Drucks, des Extravasates, durch fortgesetzte kalte Umschläge u. s. w. die Entzündung der harten Hirnhaut und des gewöhnlich zugleich ergriffenen Gehirns zu verhüten oder zu beseitigen. Im übrigen ist die Verletzung nach den Regeln, welche bei den W. im Allgemeinen aufgestellt worden sind, zu behandeln.

b) Verletzung des Gehirns (Laesiones cerebri). Hierzu gehören Verwundung, Druck, Entzündung und Erschütterung. Ausser den gewöhnlichen Kennzeichen der W. sind hier insonderheit die Sinnes- und Geistesstörungen zu berücksichtigen: als des Gesichts und Gehörs, Schwindel, Betäubung, Bewusstlosigkeit, Convulsionen u. s. w. nach Verschiedenheit der verletzten Stelle. — Stichw. können bis in das Gehirn dringen; der Knochen ist dabei stets gespalten und zuweilen wird ein Stück desselben mit in das Gehirn gedrückt. Die Wirkungen dieser Verletzung sind verschieden nach den getroffenen Theilen und der Tiefe der Wunden. W. des Corpus callosum, des verlängerten Markes und des kleinen Gehirns sind durchaus tödtlich; der Kranke stirbt entweder auf der Stelle oder erst nach mehreren Tagen. Er behält dabei oft seine Geisteskräfte, ist aber nach Lapeyronie und Petit sehr lebhaft. Stichw. des Grundes des Gehirns z. B. durch die Augenhöhlen sind, ohne durchaus tödlich zu sein, immer sehr gefährlich, und der Kranke stirbt kürzere oder längere Zeit, oft plötzlich, wenn nämlich die Eiterung eintritt. W. der oberen Seitentheile des Gehirns sind weniger gefährlich und können einen glücklichen Ausgang nehmen. Die Gefahr hängt von der Entzündung und ihrem Ausgange in Eiterung, von der Gegenwart eines fremden Körpers, eines Stückes des verletzenden Instrumentes oder des Knochens ab; Blutergiessung ist weniger zu fürchten. Im Allgemeinen ist die Vorhersage un-

günstig, wenigstens zweifelhaft, weil man die Tiefe der W. nicht genau kennt und Kranke oft an scheinbar leichten Stichw. gestorben sind. Man entferne daher die fremden Körper, verschaffe den ergossenen Flüssigkeiten einen Ausweg und beuge der Entzündung durch kräftige antiphlogistische Behandlung vor. Kann man den fremden Körper mit den Fingern oder der Zange fassen, so ziehe man ihn sobald als möglich aus; zuweilen ist bei äusserer W. ein erweiternder Einschnitt nothwendig; zuweilen kann man, wenn der fremde Körper noch in dem Knochen fest steckt, mittels einer Trepankrone denselben zugleich auch wegnehmen. Nach A. Cooper soll man eingedrückte Knochenstücke, wenn keine Zufälle von Druck zugegen sind, nicht aufheben, um kein Extravasat zu erzeugen. Brodie lässt nur dann fremde Körper aus dem Gehirn entfernen, wenn keine neue Verletzung mit der Ausziehung verbunden ist. Ueberhaupt vermeide man alle Gewalt und Erschütterung bei dem Ausziehen der fremden Körper. Dagegen berechtigen die Beobachtungen von fremden, spitzigen Körpern, welche längere oder kürzere Zeit im Gehirn geblieben waren ohne gefährliche Zufälle zu veranlassen, nicht diese Körper im Schädel zurückzulassen, sobald man sie ohne Gefahr heraus ziehen kann; denn fast immer führen sie später den plötzlichen Tod, oder heftige Schmerzen, Sinnesstörungen, Wahnsinn, Epilepsie u. s. w. herbei. — Die Entfernung der Flüssigkeiten geschieht, wenn keine hinreichende Oeffnung vorhanden ist oder durch die Wegnahme von Knochensplittern gewonnen wird, mittels des Trepans. Man gibt dann dem Kopfe eine solche Lage, dass sich die Flüssigkeiten entleeren können; der Verband werde einfach und locker mit trockener Charpie, Compresse und Kopftuch bestellt. Wenn durch die antiphlogistische Behandlung die Entzündung nicht beseitigt werden kann und Eiterung eintritt, so fährt man mit mässig kalten Umschlägen und trocknem Verband fort; die Diät kann zwar etwas nahrhafter aber nicht erhitzend sein, daher kein Wein. Wird die Eiterung schlecht, dünn, entstehen neue entzündliche Zufälle, so sind wahrscheinlich Splitter zugegen, die man zu entfernen suchen muss, oder der Eiter kann sich nicht gehörig entleeren und man muss dann die Trepanation wiederholen. Bildet sich ein Abscess

in der Hirnsubstanz, so öffnet man ihn mit der Lanzette. Ist ein Theil des Gehirns ganz verdorben, so nimmt man ihn weg; wird der Kranke schwach und die Eiterung schlecht, so reicht man China, Wein u. s. w.; die äusserlichen adstringirenden und reizenden Mittel, wie China- und Eichenrinden-Abkochung, Myrrhenessenz, Kalkwasser, Digestivsalben sind zu verwerfen. Der Verband muss schnell gewechselt und die W. vor der Luft geschützt werden. Die Zimmerluft sei rein. — Wenn Schnitt- oder Hiebw. senkrecht oder schief durch den Schädel ins Gehirn dringen, so sind sie nach ihrer Lage, Tiefe, Grösse und nach der Zahl der verletzten Gefässe mehr oder weniger gefährlich. Ist die W. am obern Theile des Gehirns gelegen, können die Flüssigkeiten leicht austreten, so heilt sie im Allgemeinen gut und schnell. Lamotte, Sennert, Marchettis, Bohn u. A. erzählen eine Menge Beobachtungen von beträchtlichen und tief eindringenden Hiebw. selbst durch die Blutleiter mit starker Blutung, welche geheilt wurden. Gefährlicher sind die W. an den Seiten des Gehirns, besonders wenn sie tief eindringen. Die Gefahr hängt aber auch von der Ergiessung des Blutes unter dem Schädel und der späteren Entzündung und Eiterung ab. Daher befördere man den Austritt des Blutes und verhindere dessen Anhäufung durch die Trepanation, wenn die Trennung der Knochen nicht breit genug ist, und verhüte durch antiphlogistische Behandlung die Entzündung und Eiterung. Die W. des Gehirns heilen übrigens entweder durch Adhäsion oder durch Granulation, welche zuweilen aus dem Schädel hervorwuchert und einen Fungus bildet. Man verbindet diese Wucherung mit Charpie in Kalkwasser getränkt und einigem Druck. — Quetschw. des Gehirns sind durch Werkzeuge hervorgebracht, welche entweder in das Innere des Schädels eindringen, wohin namentlich Kugeln gehören, oder ohne die ganzen Wandungen des Schädels zu durchdringen. W., welche durch Kugeln, die einen Theil des Gehirns durchlaufen, hervorgebracht wurden, sind nicht so gefährlich, als diejenigen, welche das Gehirn blos berührten, weil fast keine Erschütterung der Gehirnmasse bei jenen statt findet: das Gehirn ist nur nach dem Laufe der Kugel berührt, und wenn die Oeffnungen, welche die Kugel am Schädel gemacht, weit

genug oder durch Trepanation vergrössert worden sind, um dem ergossenen Blute und dem Eiter Ausgang zu verschaffen, so sind diese W., obgleich anscheinend sehr gefährlich, dennoch eher heilbar, als jene durch andere Ursachen hervorgebrachte. Zuweilen bleibt die Kugel im Gehirn zurück, oder bleibt auf der harten Hirnhaut liegen oder keilt sich in den Schädelknochen ein. Im letzteren Falle kann man die Kugel entweder mit einem Hebel heraushehen oder mit einer Krone ohne Pyramide mit einem Stück Knochen aussägen. Ist sie in die Schädelhöhle eingedrungen, so muss man sie mit der grössten Vorsicht aufsuchen. Hat man mittels einer Knopfsonde ihren Aufenthalt entdeckt, so fasse man sie, wenn man sich einen Weg zu ihr durch eine oder einige Trepankronen oder das Osteotom gebahnt hat, mit der Zange. Liegt die Kugel im Gehirn versteckt, so ist sie in der Regel ausser den Grenzen der chirurgischen Hülfsmittel. Es haben zwar Kranke dergleichen fremde Körper lange im Gehirn ohne weitere Zufälle mit sich herum getragen, aber solche Fälle sind selten. Ist die Kugel durch den Schädel wieder ausgetreten, und die Oeffnung durch die Kugel oder ausgezogene Splitter nicht gross genug, so erweitert man sie durch Aussägen. Die Entzündung, welche zu folgen pflegt, sucht man durch Antiphlogistica zu verhüten.

aa) Von der Entzündung des Gehirns und seiner Häute.

aaa) Von der Entzündung der harten Hirnhaut (Inflammatio durae matris, Meningitis fibrosa). Es gilt von dieser acuten traumatischen Entzündung Alles, was bereits von der Entzündung der fibrösen Häute im Allgemeinen (Bd. IV. S. 133) gesagt worden ist. Sie entwickelt sich meist am 3.—5. Tage; der Kranke klagt über einen sehr heftigen, spannenden und stechenden Kopfschmerz, als ob das Gehirn zusammengedrückt würde, der sich von der verletzten Stelle über den ganzen Kopf verbreitet, dabei ist Röthe und Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht, Ekel, Erbrechen, Convulsionen, Fieber mit nervösen Zufällen vorhanden, der Puls ist klein, zusammengezogen, härtlich; der Kranke betäubt, schwer zu erwecken. Geht die Entzündung in Exsudation über, so liegt der Kranke anhaltend betäubt. Der Puls wird unregelmässig, wiederhol-

tes Schaudern tritt ein, die Pupille wird weit und unbeweglich, die Respiration schnarchend, aussetzend, die Sphincteren gelähmt und der Kranke stirbt. — Man findet bei der Leichenöffnung die Dura mater geröthet, mit Exsudat überzogen, abgelöst, verwachsen, verdickt; erweicht, Eiteransammlung zwischen ihr und dem Knochen, brandig. — Die chronische Entzündung der harten Hirnhaut, welche sich nach Verletzungen nach 7—14 und mehreren Tagen, selbst nach Monaten erst einstellt, gibt sich durch Kopfschmerz, Mattigkeit, Betäubung und gastrische Erscheinungen mit schnellem Pulse zu erkennen. Gewöhnlich entsteht im Verlaufe der Krankheit an der Stelle der Verletzung eine umschriebene schmerzhafte Geschwulst der Kopfbedeckungen, oder wenn eine W. zugegen ist, wird diese blass, sondert dünne Jauche ab, das Pericranium löst sich im Umfange der W. los und die Entzündung geht schnell in Exsudation einer jauchigen Flüssigkeit über, welche sich über oder unter der harten Hirnhaut ansammelt.

Die Ursachen sind Verletzungen aller Art: Quetschungen der Diploë, W., Splitter, Knocheneindrücke, gewaltsame Trennung von dem Schädel, fremde Kőrper, Reize u. s. w. Die Vorhersage ist, wenn die Ursachen entfernt werden können, Anfangs günstig, im späteren Zeitraume ungünstig. Meist verbindet sie sich mit der Entzündung des Gehirns, deren Behandlung auch dieselbe ist.

bbb) Von der Entzündung des Gehirns (Phrenitis, Encephalitis). Die acute traumatische Hirnentzündung, welche nach denselben Ursachen, wie die der harten Hirnhaut entstehen kann, aber auch nach Erschütterung und Zerreissung der Gefässe des Gehirns, tritt einige Tage nach der Verletzung und an der Stelle derselben mit dumpfem Schmerze und Hitze auf, verbreitet sich aber bald über den ganzen Kopf und nimmt so an Heftigkeit der Schmerzen zu, dass der Kranke glaubt der Schädel müsse zerspringen. Die Sinnesorgane leiden an krankhafter Empfindlichkeit, die Augen sind geröthet, gegen das Licht sehr empfindlich, die Pupille zusammengezogen, das Gesicht geröthet und feurig, die Carotiden pulsiren stark, der Kopf ist heiss; mit diesen örtlichen Erscheinungen sind die allgemeinen der heftigsten Entzündung oder eines entzündlichen Fiebers, Unruhe, Zuk-

kungen, Erbrechen, heftige Delirien, voller, harter Puls u. s. w. verbunden. Die äusseren W. bekommen ein schlechtes Ansehen; beim Einschneiden findet man das Pericranium entzündet oder getrennt, eben so die harte Hirnhaut beim Trepaniren, später Eiter unter beiden Häuten, den Knochen krank. Wenn die Entzündung nicht zertheilt wird, so kann sie entweder durch Ueberfüllung des Gehirns mit Blut Lähmung desselben, Apoplexia, herbeiführen, oder sie geht in Eiterung über. Dies gibt sich durch wiederholte Schauderanfälle, andauernden Zustand der Betäubung und Schlafsucht in Folge des Hirndruckes, Lähmung einer Seite, harten, frequenten Puls, erweiterte Pupille, röchelnde und aussetzende Respiration u. s. w. zu erkennen. — Die Leichenöffnungen zeigen Ueberfüllung des Gehirns mit Blut, die Gehirnmasse geröthet, Blutpunkte, selbst Extravasat auf der Durchschnittsfläche, Eiter oder Exsudat einer serösen, jauchigen zuweilen gallertartigen Flüssigkeit auf der Oberfläche des Gehirns oder in seiner Masse; in den Ventrikeln Serum; zuweilen brandige Stellen.

Die chronische (schleichende, verborgene) Hirnentzündung entsteht selten vor dem 7. zuweilen erst am 17. Tage und noch später nach der Verletzung und tritt mit allmälich zunehmenden Schmerzen im Kopfe an der Stelle der Verletzung mit Unruhe, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht, fieberhaften Erscheinungen auf. Zuweilen erscheint, wenn keine W. äusserlich zugegen ist, eine umgrenzte und schmerzhafte Geschwulst der Kopfbedeckungen mit Fluctuation, und wenn man diese einschneidet, findet man das Pericranium vom Schädel getrennt und eine übelriechende Feuchtigkeit unter derselben, den Knochen missfarbig. Ist eine W. da, so entzündet sich diese von Neuem, es entsteht zuweilen eine rosenartige Entzündung über einen grossen Theil des Kopfs, der Eiter wird schlecht und die Ränder der W. sondern sich freiwillig vom Schädel ab. Manchmal ist äusserlich keine von diesen Veränderungen vorhanden. Ueberhaupt sind die Erscheinungen dieser chronischen Hirnentzündung dunkel und unbestimmt. Die Mittel, selbst der Aderlass, die man anwendet, bleiben ohne Erfolg; die Zufälle nehmen eher zu, Schmerz und Hitze und Fieber werden stärker, der Kranke verliert sein Bewusstsein, es entsteht

Schlafsucht, Lähmung Unbeweglichkeit der Pupille, Convulsionen, Tod. Bei der Section findet man Eiter oder eine weisse, gelatinöse Masse zwischen Pia mater und Arachnoidea in einem grossen Umfange oder in der Masse des Gehirns selbst; auch die Dura mater ist oft mürbe und verdorben. — Die Erscheinungen und der Verlauf der traumatischen Entzündung des Gehirns und seiner Häute können jedoch durch die gleichzeitige Affection des Gehirns und der Häute durch gleichzeitigen Eindruck der Knochen, Extravasat und Erschütterung verschiedentlich modificirt werden. — Die Ursachen der traumatischen chronischen Hirnentzündung sind dieselben, wie bei der Entzündung der harten Hirnhaut. — Die Vorhersage ist immer zweifelhaft und hängt zum grössten Theil von der Möglichkeit ab, die Ursache zu entfernen, ferner von dem Grade der Erschütterung, der Quetschung der Diploë u. s. w. Anscheinende Gutartigkeit der Symptome täuscht. Ist Eiterung eingetreten, dann ist der Kranke fast immer verloren. — Die Behandlung besteht sowohl bei Entzündungen des Gehirns selbst als denen seiner Häute in der Anwendung einer strengen allgemeinen und örtlichen Antiphlogose. Wiederholte Aderlässe am Arme oder am Halse, Blutegel an den Kopf, kühlende Abführmittel, Brechweinstein in kleinen Gaben, die grösste Körper- und Geistes-Ruhe, vor Allem aber unausgesetzte kalte (Schmucker'sche) Umschläge auf den Kopf, die man schon vor dem Eintritte der Entzündung bei jeder Kopfverletzung, wo Entzündung zu befürchten ist, anwenden muss, warme Umschläge um die Füsse, reizende Klystiere sind die zweckmässigen Mittel. Unter gewissen Umständen könnte auch die Arteriotomie vorzunehmen sein. Der Zustand der örtlichen Verletzung ist genau zu berücksichtigen und bei fortdauernden entzündlichen Zufällen ist die W. zu erweitern oder eine Geschwulst einzuschneiden, bei abgelöstem Pericranium, bei Brüchen, Eindrücken u. s. w. zu trepaniren. Haben sich die Zeichen der Eiterung bereits eingestellt, so ist nur noch in der unverzüglichen Anwendung des Trepans an der Stelle, wo der Kranke den Schmerz zuerst fühlte, oder wo die Verletzung eingewirkt hat, eine Möglichkeit der Rettung. Zuweilen müssen mehrere Kronen aufgesetzt werden, zuweilen die harte Hirnhaut, das Gehirn selbst eingeschnitten

werden (Dupuytren stach 1″ tief in die Hirnmasse und rettete so den Kranken), um den Eiter zu entleeren, der sich darunter angesammelt hat. Bei ausgebreiteter Eiterung ist selten Rettung möglich. — Um die später entstehende chronische oder schleichende Hirnentzündung zu verhüten, hat man vorzüglich die kalten Umschläge und Abführmittel längere Zeit unausgesetzt anzuwenden. Entsteht sie dennoch, so muss man die sich bildende Geschwulst sogleich einschneiden und trepaniren. — Zuweilen gesellen sich zu Kopfverletzungen galligte und gastrische oder auch erysipelatöse Affectionen, welche man an ihren bekannten Symptomen erkennt und durch Brech- und Abführmittel heilt.

b) Von dem Drucke des Gehirns.

Der Druck des Gehirns (Compressio cerebri) kann durch verschiedene Ursachen bewirkt werden: durch Eindrücke der verletzten Schädelknochen, Splitter, Verhärtungen, Narben, Exostosen, Ergiessung von Flüssigkeiten, Blut, Eiter, Lymphe, fremde Körper, welche in die Schädelhöhle von aussen eingedrungen sind u. s. w. Hier soll blos von dem Drucke des Gehirns durch Extravasat (Compressio cerebri ab effuso liquido) die Rede sein, da von den andern Ursachen bereits gehandelt worden ist. Die Blutergiessung ist eine Folge des Austretens des Blutes aus den Gefässen nach einer Erschütterung, nach einem Bruche oder Gegenbruche. Die Blutansammlung befindet sich entweder zwischen der Dura mater und dem Schädel (wobei man das Pericranium meistens weniger anhängend, oft eine umschriebene Geschwulst der Kopfbedeckungen und den Knochen bei der Trepanation nicht blutend findet), oder unter der Pia mater, in der Hirnsubstanz selbst, in den Ventrikeln oder an mehreren Stellen zugleich. Seröses oder eiteriges Extravasat entsteht stets längere Zeit nach vorausgegangener Verletzung, nachdem die Zufälle des Reizes, der Entzündung oder Erschütterung zugegen waren, und ist mit mancherlei Erscheinungen einer entzündlichen Reizung verbunden. Die Zufälle des Extravasates in der Schädelhöhle treten entweder sogleich nach der Verletzung ein, und dann sind sie meist tödtlich, oder erst später und allmälich, was in der Mehrzahl der Fälle stattfindet. — Man unterscheidet gewöhnlich 3 Grade des Drukkes und der dadurch bedingten Erscheinungen:

1. Grad. Der Verwundete ist im Augenblicke der Verletzung betäubt, kommt aber wieder zu sich und wird nach und nach schläfrig, schwerfällig in seinen Bewegungen, seine Sinne sind abgestumpft, der Kopf eingenommen, er klagt über einen stumpfen, örtlichen Schmerz in demselben, zeigt Dummheit, Vergesslichkeit, Sinnes- und Gedächtniss-Schwäche, Wanken, hat Ekel, Erbrechen, unregelmässigen Puls.

2. Grad. Der Kranke liegt im tiefen Schlafe, schnarcht, scheint Schmerzen anzudeuten, indem er automatisch die Hand nach dem Kopfe führt; wenn er aufwacht, hat er Schwindel; die Schlafsucht nimmt zu, das Athmen wird röchelnd, er liegt sinn- und bewusstlos da, die Pupille ist unbeweglich und erweitert, das Auge starr, unbeweglich oder umherrollend, der Puls ungleich, bisweilen voll, stark, Urin und Stuhlgang gehen unwillkürlich ab oder sind verhalten; der Kranke zeigt eine besondere Steifigkeit des Halses und des Kopfes, es treten Blutungen aus Nase und Ohren, Delirium und heftiges Fieber ein; oft gesellen sich auch Convulsionen und Lähmungen verschiedener Theile hinzu.

3. Grad. Die angegebenen Symptome erreichen den höchsten Grad, es tritt Apoplexie und Tod ein. —

In Bezug auf die Behandlung ist es von Wichtigkeit die Zeichen des Extravasates und des Druckes von denen der Hirnentzündung genau zu unterscheiden. Häufig verbinden sich die Erscheinungen beider. Im Allgemeinen ist jedoch Folgendes zu bemerken: die Zufälle der Hirnerschütterung sind stets primitiv, sie treten im Augenblicke der Verletzung ein. Die Zufälle des Druckes vom Extravasat sind (mit Ausnahme des höchsten Grades desselben, wonach augenblicklicher Tod eintritt) stets consecutiv, d. h. sie erfolgen stets etwas später und wenn es auch nur einige Augenblicke sind. Bei der Erschütterung ist das Athmen frei und leicht, wie ein tiefer Schlaf, der Puls ist regelmässig, sinkt aber nach starkem Aderlasse. Bei der Ergiessung liegt der Kranke in einem apoplektischen Zustande mit schnarchender, schwerer Respiration, hartem, unregelmässigem, intermittirendem Pulse, der sich nach dem Aderlasse gleich bleibt oder voller wird. Bei der Erschütterung ist der Schädel meist unverletzt; bei der Ergiessung dagegen gewöhnlich verletzt. —

Es ist sehr wichtig, aber auch sehr schwer den Ort des

Extravasates zu erkennen. Dieses kann in der Gegend der Verletzung, der W., des Bruches, des Eindruckes, oder auf der entgegengesetzten Seite liegen; es kann da sein, wo der Kranke Schmerz und Druck empfindet, oder wo derselbe im Zustande der Bewusstlosigkeit unwillkürlich hin greift oder endlich auf der den Lähmungen der Extremitäten entgegengesetzten Seite. Alle muthmaassliche Zeichen von der Gegenwart des Extravasates an einem bestimmten Orte aus der Lähmung, dem Schmerze, dem unwillkürlichen Greifen des Kranken u. s. w. entnommen, sind trügerisch. Das Hauptkennzeichen bleibt, die äussere fühlbare Verletzung oder die Stelle, wo das Pericranium losgelöst ist. — Die Vorhersage ist immer bedenklich. Sie hängt ab von dem Grade des Druckes, von den Ursachen, von den Complicationen und der Individualität des Kranken. Ist das Extravasat gering, langsam entstanden und ist das Subject jung, so kann es aufgesaugt und von der Natur geheilt werden. Die durch einen Bruch herbei geführte Ergiessung ist unter übrigens gleichen Umständen weniger gefährlich, als die nach einer Erschütterung entstandene. Ein Extravasat zwischen der harten Hirnhaut und dem Schädel wird nicht so leicht aufgesaugt, als an anderen Stellen in dem Schädel. Bluterguss in der Hirnsubstanz selbst oder auf der Basis cranii ist meist tödtlich. Complication mit Erschütterung ist gefährlich, noch gefährlicher mit Entzündung des Hirns. — Bei der Behandlung hat man zunächst die den Druck bedingenden Ursachen zu entfernen und dann die Entzündung zu verhüten. — Von der Entfernung fremder Körper, welche von aussen in die Schädelhöhle eingedrungen sind, ist bereits gehandelt worden. Erguss von Flüssigkeit kann aber entfernt werden entweder durch Aufsaugung oder durch Trepanation.

Die Aufsaugung des Extravasates kann man versuchen, wenn die Zufälle gering sind, sich nicht vermehren und wenn man den Sitz des Extravasates nicht mit Wahrscheinlichkeit durch eine äussere Verletzung bestimmen kann. Man befördert die Aufsaugung Anfangs durch wiederholte Blutentleerungen, Aderlass, Schröpfköpfe, kalte Umschläge, starke Abführmittel, reizende Klystiere, Hunger, Quecksilber äusserlich und innerlich, Diuretica, Inf. digit. mit Ni-

trum, Nauseosa, Brechmittel, Ammonium, Arnica, Moxa. Ung. e tart. emetico, Vesicantia u. s. w. Die zuletzt erwähnten Mittel sind besonders bei Eitererglessung anzuwenden. Sind jedoch die Zufälle des Extravasates bedeutend, vermindern sie sich nicht nach einer kräftigen antiphlogistischen und ableitenden Behandlung, ist da, wo die Gewalt einwirkte, eine äussere Kopfverletzung vorhanden, findet man das Pericranium abgelöst, so muss man sogleich an dieser Stelle trepaniren.

Allein oft ist der Sitz des Extravasates nicht genau bekannt, manchmal selbst unmöglich zu entdecken. Die muthmaasslichen Zeichen von demselben, als automatisches Greifen des Kranken nach einer Stelle des Kopfes, Lähmung der entgegengesetzten Seite, u. s. w. sind zu unsicher, um dort zu trepaniren. Man muss in solchen Fällen mit der grössten Sorgfalt beobachten um die Stelle zu erforschen. Ist ein Schädelbruch vorhanden, so ist dieser ein gewisses Zeichen des Ortes des Extravasates. Vergl. Trepanatio.

c) Von der Erschütterung des Gehirns. Siehe Commotio et Contusio Bd. II. S. 372.

Zu den Kopfverletzungen gesellt sich nicht selten Entzündung der Leber, seltener anderer Eingeweide des Unterleibes, welche zuweilen in Eiterung oder Brand übergeht. Manchmal entsteht sie bald nach der Verletzung, manchmal erst einige Wochen darnach. Man hat sie häufiger nach Kopfverletzungen, welche eitern und nach chronischer Entzündung der Hirnhäute, als nach Erschütterung des Hirns ohne W. beobachtet. — Die Zeichen der Leberentzündung sind bald deutlich bald verborgen. Ausser den gewöhnlichen entzündlichen Symptomen empfindet der Kranke einen Schmerz in der rechten Schulter und Wade, er kann nicht niesen, Haut, Sclerotica und Urin sehen gelblich aus, der Stuhlgang ist lehmartig, dazu trockner Husten, erschwertes Athmen, Schlucken, zuweilen Erbrechen. Die chronische Entzündung zeigt dieselben Erscheinungen, nur wechselt Durchfall mit hartem Stuhlgange und Heisshunger mit Appetitlosigkeit. Bildet sich ein Abscess, so gibt sich dies durch wiederholtes Frösteln, Schmerz auf einer bestimmten Stelle, Anschwellung und Schwappen, wenn der Abscess auf der Oberfläche liegt, zu erkennen. Der Abscess kann sich nach aussen, sitzt er aber tief in der Substanz, in den Unterleib,

den Magen, Darmcanal oder auch in die Brusthöhle öffnen. — Man hat verschiedene Ursachen dieser Entzündung nach Kopfverletzungen angenommen: Ueberfüllung der Leber mit Blut (Bertrandi), Stockung des Blutes in derselben (Pontian, Erschütterung (Desault, Chopart, Callisen, sympathisches Wechselverhältniss zwischen Hirn und Leber (Andouille, Boyer).

Man sei bei jeder Kopfverletzung darauf bedacht, die Entzündung der Leber mit darauf folgender Abscessbildung zu verhüten; daher untersuche man stets den Unterleib und bei der geringsten Spannung und schmerzhaften Empfindlichkeit der Lebergegend gebe man Abführmittel, Cremor tart. mit Tart. emeticus, oder entleere, wenn der Schmerz heftiger ist, allgemein und örtlich Blut, gebe Calomel, eröffnende Klystiere und lasse Ung. merc. einreiben. Hat sich ein Abscess äusserlich gebildet, so wird er nach bekannten Regeln eröffnet und das allgemeine Verfahren dem Kräftezustand des Kranken angepasst.

Manchmal bleibt nach der Heilung einer Kopfverletzung ein fixer Schmerz an der früher verletzten Stelle zurück, der allen Mitteln widersteht. Scultet, Marchetti, Forest, Quesnay beobachteten solche Fälle. Die Ursachen können sehr verschieden sein: chronische Entzündung der Diploë, Eiterung, Caries, Eiter auf der Dura mater, Splitter u. s. w. Zuweilen hat man durch blosses Einschneiden der allgemeinen Kopfbedeckung und des Pericranium, zuweilen aber nur durch Trepanation, wenn die Anzeigen dazu sich deutlicher herausstellten, einen glücklichen Erfolg erreicht. — Am seltensten hat man Epilepsie nach Kopfverletzungen beobachtet. Marchetti und Boyer theilen dergleichen Krankengeschichten mit. Da man mit triftigem Grunde annehmen kann, dass diese Krankheit nach geheilten Kopfverletzungen in Folge einer organischen Veränderung des Schädels, des Gehirns und seiner Häute entstanden sei, so hat man auch die Trepanation für angezeigt gehalten und einige Male mit glücklichem Erfolge angewendet.

II. *Vulnera faciei*, Wunden des Gesichtes.

Im Allgemeinen sind die Wunden des Gesichtes wo möglich durch die schnelle Vereinigung zu heilen, und Eiterung, breite, entstellende Narben zu verhüten. Man be-

dient sich hier häufig der blutigen Naht, weil die Beweglichkeit der Muskeln beim Sprechen, Kauen u. s. w. das Abfliessen der Thränen, des Nasenschleimes, des Speichels, wenn die W. in der Nähe dieser Theile ihren Sitz hat, oder bei Männern der Bart, das Heftpflaster bald losstösst; zugleich achte man sorgfältig auf die Störungen der Sinne und Mitleidenschaft des Gehirns. Nicht selten gesellen sich zu diesen W. Störungen der Organe des Unterleibes, als Entzündung, Eiterung namentlich der Leber, Erbrechen, vermehrte Gallenabsonderung und in Folge derselben Gesichtsrose; daher achte man auf die Verrichtungen des Unterleibes und gebe bei eintretender Störung Brech- und Abführmittel. Knochenspalten sind wegen der schwammigten Beschaffenheit der Gesichtsknochen in der Regel klein und setzen, wie die einfachen Knochenw., der schnellen Vereinigung kein Hinderniss. Knochensplitter oder Stücke, wenn sie nur noch ein wenig mit den benachbarten Theilen zusammenhängen, müssen wieder in ihre vorige Lage gedrückt, angepasst und darin erhalten werden. Nur völlig lose Splitter und Stücke entfernt man. Blutung aus kleineren Gefässen wird gewöhnlich durch die genaue Vereinigung der Wundränder sicher gestellt. Ueberschläge von kaltem oder Bleiwasser sind bei diesen Wunden sehr zuträglich.

1) *Vulnera frontis,* Wunden der Stirn. Wenn die W. bis in die Stirnhöhle dringen, so ist es besonders nothwendig die Luft abzuhalten, um Entzündung zu verhüten. Wenn die vordere Wand der Stirnhöhle gebrochen oder eingedrückt ist, ohne dass die weichen Theile dabei getrennt sind, so behandle man nur die Quetschung und suche durch mässiges Drücken von aussen die gebrochenen Knochenstücke in ihre natürliche Lage zu bringen. Ist mit dem Bruche eine äussere W. in Verbindung, so hebt man eingedrückte Knochenstücke mit einem Spatel auf und entfernt die völlig getrennten. Wenn ein Theil der vordern Wand des Sinus weggenommen worden ist, so entleert sich eine Materie, welche man leicht für Eiterabsonderung des Gehirns selbst halten kann. Nach und nach fallen die Wundränder ein, die vordere Knochentafel nähert sich der hinteren und die Höhle ist fast aufgehoben. Wo jedoch ein sehr breiter Sinus vorhanden ist, geht die Vernarbung langsam und es

bleibt oft eine Fistel zurück. Uebrigens sind die Verwundungen der Stirn nicht allein in Hinsicht der Dignität gleich zu stellen den Verwundungen des Schädels überhaupt, sondern sie erfordern auch fast dieselbe Behandlung. Schussw. des Gesichtes bringen selten wegen der schwammigen Knochen starke Erschütterung, welche sich bis auf das Gehirn fortpflanzte, hervor; daher sind sie auch in der Regel weniger gefährlich, als die des Schädels. Bei den mit diesen Verwundungen oft nothwendigen Erweiterungen muss man schonend verfahren, theils wegen der besondern Gestalt der Theile, theils um Missstaltung zu verhüten. *W.*

2) *Vulnera oculi.* Die Wunden des Auges treffen entweder den Apfel, oder die denselben aufnehmende Höhle, oder die Lider, bisweilen alle die genannten Theile gleichzeitig. Man pflegt aber auch die W. der das Auge zunächst umgebenden Theile hier mit zu betrachten, weil sie häufig einen beträchtlichen Einfluss auf die Form der Lider oder selbst auf das Sehvermögen üben. Im Allgemeinen bieten die W. des Auges dieselben Verhältnisse wie die der anderen Theile; es soll daher hier nur dasjenige angeführt werden, was dem Baue und der Verrichtung des Auges zu Folge Abweichungen darbietet und eine besondere Berücksichtigung erfordert.

a) Vulnera bulbi oculi, Wunden des Apfels. Schnitte oder Stiche in die Hornhaut, mit gut schneidenden oder stechenden Instrumenten beigebracht, heilen gewöhnlich innerhalb 2—3 Tagen und hinterlassen entweder keine sichtbare oder doch nur eine sehr unbedeutende Narbe. Die Hornhaut kann ihrem halben Umfange nach, ja noch weiter aufgeschnitten werden, ohne dass Absterben erfolgt, einen gesunden und kräftigen Körper vorausgesetzt. Bei alten Leuten bemerkte man in seltenen Fällen nach grösseren Hornhautw., z. B. nach dem zur Ausziehung des grauen Staares gemachten Schnitte, Absterben statt Anheilen des Hornhautlappens. Ist der Schnitt von einigem Umfange, so tritt leicht Vorfall der Iris und des Glaskörpers ein, namentlich wenn sich letzter in aufgelöstem Zustande befindet und die Oeffnung der Hornhaut nach unten statt findet. Dringt die Stich- oder Schnittw. bis zur Iris, so erfolgt öfters Blutung und in Folge davon Blutauge, meistens auch mehr oder minder von der Iris ausgehende entzündliche Reaction, die sogenannte

traumatische Augenentzündung, welche leicht zu Wassersucht des Auges, Trübung der Linsencapsel und anderer Häute Anlass gibt. Verwundungen des kleinen Randes der Iris sind mehr dazu disponirend als solche des grossen, die oft fast ohne alle nachfolgende Entzündung gemacht werden. Nicht selten folgt auf Verletzungen der Iris Erbrechen, zum deutlichen Beweise der nahen Beziehungen der Iris zum Gangliennervensysteme. Die W. der Iris heilen leicht, entweder indem sich der äussere abgetrennte Rand wieder an das Ciliarligament anlegt und durch Ausschwitzung anheilt, oder indem sich die Wundränder der Irisfläche aneinander legen und meistens mit etwas hinterbleibender Verdickung und Verfärbung verwachsen. Bilden zwei Schnitte, einen Lappen, so rollt sich dieser gewöhnlich zusammen und wird durch Aufsaugung nach und nach entfernt. Uebrigens ist es auch sehr häufig, dass bei W. der Iris die Kapsel der Linse und diese letztere selbst verletzt wurden, wodurch bald nach kürzerer bald nach längerer Zeit grauer Staar erfolgt. Bisweilen verschwindet dieser nach einiger Zeit von selbst wieder in Folge von Aufsaugung der Linse. Diese tritt dann ein, wenn die Kapsel hinreichend genug zerrissen wurde, dass der wässrigen Feuchtigkeit der Zutritt zur Linse frei stand, sie unterbleibt aber, wenn die W. der Kapsel schnell vernarbte und so der wässrigen Feuchtigkeit der Zugang abgeschnitten wurde. Bei tief dringenden und heftigen Schnitten wird die Kapsel und Linse bisweilen von ihrer Anheftung abgerissen und in eine andere Lage gebracht. Oft folgt auf solche tief dringende W. lange dauernde schleichende Entzündung, in deren Folge Augenwassersucht, später bisweilen Schwund des Apfels. Eiterung folgt nur selten. — W. der Bindehaut mit schneidenden oder stechenden Instrumenten veranlasst, bringen nur geringe Erscheinungen hervor: Gefässerfüllung, etwas Geschwulst; Blutung nur dann, wenn die Bindehaut sich schon in einem gereizten oder gar chemotischen Zustande befand. Wird ein Stück aus der Bindehaut ausgeschnitten, wie dies bei manchem Heilverfahren nöthig wird, so tritt Schmerz und etwas Schwierigkeit bei der Bewegung des Apfels hinzu; die Wundfläche bedeckt sich mit gelblichen Körnchen und verheilt unter Hinterlassung einer kaum bemerklichen Narbe. —

W. der Sclerotica bedingen etwas mehr Reaction als die der Hornhaut, und sind auch schon deshalb gefährlicher, weil dabei Verletzung des Ciliarkörpers, der Chorioidea und Retina, ja selbst der tiefer gelegenen Theile selten fehlt. Nicht selten bemerkt man Vorfall der Gefäss-Netz- und Glashaut nach grösseren Schnittw. der Sclerotica. Die bei der Heilung hinterbleibende Narbe ist ziemlich dick. — W. des Ciliarkörpers werden von Einigen als sehr gefährlich geschildert, besonders sollen sie heftiges Erbrechen bedingen. Abgesehen aber davon, dass der Ciliarkörper allein nicht verletzt werden kann, so habe ich von einer starken Schnittw. in ihn keine auffallende Wirkung gesehen, auch folgt diese nicht bei Iridodialysis, wo stets einige Ciliarfortsätze zerstört werden. — W. der Netzhaut führen stets die Folgen der Verwundung der anderen Häute mit sich, sind aber an sich nicht gefährlicher. Stiche rauben sogar nicht einmal das Gesicht, was jedoch bei Schnitten gewöhnlich der Fall ist. Nach Beer's Versicherung soll besonders Reizung des vorderen Randes der Netzhaut, der sogenannten Ora serrata, wie sie bei zu entferntem Einstechen der Nadeln von der Hornhaut bei Nadeloperationen durch die Sclerotica erfolgt, leicht Erbrechen erregen, es scheint dies aber bei weitem eher Folge von Verletzung der Ciliarnerven zu sein. — — Gequetschte und gerissene W. sind dem Apfel immer sehr verderblich, da sie schwerer heilen, schlechte Narben und gewöhnlich Trübung der verletzten Theile hinterlassen, auch alle Nachtheile der geschnittenen noch nebenbei an sich tragen, nicht zu gedenken der Störungen, die sie an sich schon im Apfel herbeiführen. — — Verbrennungen und Aetzungen veranlassen starke Ausschwitzungen und dadurch Trübungen oder auch Verwachsungen, wie sich am deutlichsten beim Symblepharon zeigt. — — W. des Apfels mit Substanzverlust, wenn sich dieser nicht auf die Bindehaut, oder auf die Iris wie bei der Iridectomie beschränkt, und wenn die Höhle des Apfels dadurch geöffnet wird, haben Auslaufen der Flüssigkeiten, ja selbst Zusammenfallen des Apfels und Atrophie desselben zur Folge. — — Die Vorhersage ist bei W. des Apfels im ganzen nicht so schlecht, als man dem zusammengesetzten Baue und der Verrichtung desselben nach erwarten sollte; die sogenannte

Vulnerabilität desselben, d. h. die Neigung zu heftiger und zerstörender Entzündung ist nämlich gering, und die kräftige Absonderungs- und Aufsaugungsthätigkeit begünstigt einerseits baldige Vernarbung und Ersatz der etwa verloren gegangenen Flüssigkeiten, andererseits Entfernung entstandener Trübungen. Im besondern fordert die Vorhersage aber doch viele Vorsicht, da das verwundende Instrument oft tiefer drang, als man Anfangs wahrnehmen konnte, und daher oft in Folge tiefliegender schwacher Entzündung Ausschwitzungen und daher Trübungen z. B. der Linse, oder Verwachsungen z. B. der Choriodea und Retina, oder Wasseransammlungen entstehen. Wie überhaupt sind auch am Auge gerissene und gequetschte Wunden gefährlicher als geschnittene und gestochene. Am unschädlichsten sind Horn- und Bindehautw.; Verwundungen der Iris weniger nachtheilig, wenn sie den äussern als wenn sie den inneren Rand treffen. W. der Chorioidea und Retina nur wenn sie gequetscht oder gerissen sind sehr gefährlich, oder wenn sie mit starken Erschütterungen verbunden waren. Wunden der Linse veranlassen stets grauen Staar, der jedoch bisweilen von selbst aufgesaugt wird. W. des Glaskörpers scheinen an sich gefahrlos, wenn sich nicht zu starkes Auslaufen damit verbindet. — — Die Behandlung der Apfelw. erfordert vor allen Dingen Entfernung etwa eingedrungener fremder Körper, wobei nach den oben (II. 398) angegebenen Grundsätzen zu verfahren ist, dann die Berücksichtigung der etwa eingetretenen Entzündung. In jedem Falle wird es gut sein das Licht zu beschränken, da sich das Auge wenigstens in einem sehr gereizten Zustande befindet. Einfache Schnitt- oder Stichw. erfordern gewöhnlich nur ein vorsichtiges und sorgfältiges Aneinanderlegen der Wundlefzen, welches in den mehrsten Fällen von selbst erfolgt, andere Male aber durch gelinden Druck auf den Apfel bewerkstelligt wird. Man vermeide sorgfältig Dehnung, so wie das Verbleiben von Luft unter der Hornhaut. Ist dergleichen eingedrungen, so zeigt sie sich in Form einer Blase und lässt sich durch gelindes Fahren über die Hornhaut mit dem Davielschen Löffel entfernen. Einigermassen grössere Schnitte erheischen das Verschliessen der Lider mit Klebpflastern, und wenn die W. sehr gross ist, das Verkleben beider

Augen, auch ruhige und horizontale Rückenlage, um Vorfälle und Auslaufen zu meiden. Das Einreiben von Belladonnaextract um die Augenhöhle thut in solchen Fällen auch gute Dienste. Leichte Ueberschläge von kaltem Wasser sind im Anfange sehr zu empfehlen, um so mehr wenn Erschütterung des Apfels dabei war; nur bei einfachen Hornhautw. kann man sie entbehren, wenn nicht Hitze, Gefühl von Schwere im Auge u. s. w. dazu auffordern. Bei Personen mit Neigung zur Gicht setze man sie nicht zu lange fort. Nur selten dürfte ein schwaches Bleiwasser den Vorzug zum Umschlag verdienen. Innerlich wende man kühlende Eröffnungsmittel an. Haben sich Schmerz, Hitze, Röthe nach 1—2 Tagen etwas gemindert, so kann man die kalten Wasserumschläge mit solchen vertauschen, die aus einem leichten aromatischen Aufguss, z. B. der Salbei bereitet sind, ihnen wohl auch einen kleinen Antheil rothen Weins zu setzen. Dieses letztere um so mehr, wenn ein Blutextravasat gleichzeitig vorhanden ist.

b) Vulnera orbitae, Wunden der Augenhöhle. Sie dringen bald mehr bald minder tief und sind stets von Wichtigkeit. Am übelsten sind die mit stumpf-spitzigen Instrumenten beigebrachten, theils weil sie eine gerissene und gezerrte W. machen, theils weil sie den Apfel zugleich stark quetschen. Aber auch die mit spitzigen Instrumenten bewirkten sind bisweilen von sehr nachtheiligen Folgen, da sie oft tiefer dringen, als man glaubt, sich am Eingange des Stichcanals schliessen, späterhin aber im Grunde der Höhle Eiterung und Fistelgänge veranlassen. In ihrer Folge beobachten wir öfters Schwäche oder völligen Verlust des Gesichtes, wegen der gleichzeitigen Erschütterung oder Quetschung des Apfels oder auch wegen Verletzung der Nerven; anderemal Schiefstand des Apfels wegen Verletzung eines oder mehrerer Muskeln, oder auch in Folge der Geschwulst des Inhalts der Augenhöhle oder erfolgten Extravasates. Sogar Vorfall des Apfels hat man bei grossen Verletzungen erfolgen sehen, und wenn die Stichw. die hintere Höhlenwand durchdrang und bis zum Gehirn reichte, tödtlichen Ausgang. — Die Vorhersage richtet sich ganz nach der Tiefe der W. und den dabei gemachten Verletzungen, daher sie bei kunstgemäss gemachten gut, bei zufälligen sehr schlecht sein kann. — Die **Behandlung** ist ganz nach allgemeinen Grundsätzen einzu-

leiten. Kalte Ueberschläge sind von Anfange her stets zu machen, öfters werden allgemeine oder örtliche Blutentziehungen von Nöthen sein, andere Male muss Erweiterung der W., um Bluterguss zu entfernen und normale Heilung einzuleiten, vorgenommen werden. Wenn hoher Grad von entzündlicher Spannung eingetreten und durch die vorgenannten Mittel nicht zu beseitigen war, thun wohl auch leichte Breiumschläge gute Dienste.

c) Vulnera palpebrarum, die Wunden der Lider bieten die bekannten Verschiedenheiten dar. Schnittw. zeigen entweder eine senk- oder waagerechte oder eine schiefe Richtung, letztere bald mit mehr bald mit weniger Annäherung an eine der ersteren. Stich- oder Schnittw., die nur einen Theil des Lides durchdringen, machen nur sehr geringe Zufälle, während solche, die durch das ganze sich erstrecken, leicht zu Verunstaltungen Anlass geben, welche, abgesehen von der Entstellung, nachtheilig werden bald durch unvollständige Bedeckung des Apfels, bald durch Reibung desselben. Durchdringende senkrechte W. hinterlassen, wenn sie nicht gehörig vereinigt werden, Coloboma, um so mehr wenn etwas Substanzverlust damit verbunden war, was jedoch selten vorkommt. Häufiger findet man Substanzverlust bei Queerwunden, die dann nicht selten durch eine zu schmale Narbe zu Auswärtskehrung (Ectropium) Veranlassung werden. Schnittwunden der Thränenröhrchen machen keine auffallende Erscheinungen und verheilen, wenn man nur bald zweckmässige Vereinigung einleitet, ohne dass Functionsstörung erfolgt. Gerissene, gebrannte oder geätzte W. sind fast stets wie solche mit Substanzverlust zu betrachten. Stiche von Bienen, Wespen, Hornissen und anderen giftigen Insecten machen gewöhnlich beträchtliche Entzündung mit heftigem brennendem Schmerz, heissem Oedem und starker Geschwulst, so dass die Lider gar nicht geöffnet werden können. Bei übler Beschaffenheit des Körpers oder fehlerhafter Behandlung hat man sogar Brand entstehen sehen. — Die Vorhersage ist ganz nach den allgemeinen Grundsätzen zu beurtheilen, einfache Stich- und Schnittw., selbst wenn sie durchdringend sind, gewähren bei zweckmässiger Behandlung eine gute, während solche mit Substanzverlust, gequetschte und gerissene immer nicht ganz ohne Sorge lassen können,

da Verunstaltungen oft nicht ganz zu meiden sind. — Durchdringende Schnittw. erfordern stets die blutige Naht, sonst folgt keine oder unregelmässige Aneinanderheilung der Wundlefzen. Man bedient sich dazu der Knopfnaht oder nach Dieffenbach der umwundenen mit Insectennadeln, die bei senkrechten Spalten der Lider unbezweifelt den Vorzug verdient. Das erste Heft legt man in diesem Falle so nahe als möglich an den freien Rand des Lides, um jede Ungleichheit in der Stellung desselben zu vermeiden. Es sind wenigstens 2 Hefte oder Nadeln oder auch 3 erforderlich. Bei Queerwunden sind 3—5 anzulegen und zwar das erste Heft in die Mitte der W. Man durchsticht beim Anlegen dieser Naht die äussere Haut von innen nach aussen, so dass der Faden $1\frac{1}{2}'''$ von der Wunde entfernt hervortritt, und vermeidet dabei den M. orbicularis so wie den Tarsus, hütet sich aber auch zu flach zu stechen. Auf die Naht macht man wenigstens am ersten Tage einfache kalte Ueberschläge. Die Nadeln oder Hefte kann man am 2. oder 3. Tage ausziehen. Heftpflaster zwischen die Heftfäden oder Nadeln zu legen nützt wenig, reizt nur die Haut; blos bei ganz kleinen nicht durchdringenden Queerw. reicht man mit ihnen aus. Wo Substanzverlust statt gefunden hat, darf man nur dann die Heftung vornehmen, wenn dadurch nicht eine zu grosse Spannung des Lides entsteht. Ist dies der Fall, so muss bei senkrechten W. ein Einschnitt in die Haut der Gegend des äusseren Augenwinkels nach den Schläfen zu gemacht und dann erst die Heftung vollbracht werden. Den durch den gemachten Einschnitt entstehenden Spalt sucht man durch Granulationen zu heilen. Bei Queerw. mit Substanzverlust ist hauptsächlich darauf zu sehen, dass keine schmale das Lid herunterzerrende Narbe entstehe, daher ebenfalls eine breite durch Granulationen zu erzielen ist. Insectenstiche finden die beste Behandlung in baldigem und bis zur Beseitigung des Schmerzes fortgesetztem Ueberschlagen kalten Wassers.

d) Vulnera circa oculos, die Wunden der Umgegend der Augen bieten die gewöhnlichen Eigenschaften dar, sind aber in mancher Beziehung wie die der Lider zu beurtheilen. Ausserdem haben sie die Eigenthümlichkeit, dass sie bisweilen sogleich, andere Male erst bei

eintretender Vernarbung nervöse Blindheit bedingen, in Folge von Quetschung, oder Anreissung, oder Dehnung eines Nervenfaden, wozu Benedict noch als denkbar hinzufügt Erschütterung oder Zerreissung der Netzhaut. Glücklicherweise gehört diese üble Folge zu den sehr seltenen Erscheinungen. Am häufigsten kommt sie vor nach Stössen und Quetschungen in der Oberaugengegend gegen die Nase zu (Z. Platner, Beer, Demours), also nach Verletzungen des Nervus supraorbitalis und supratrochlearis, aber auch in der Unteraugengegend (Arnemann). Aber man findet sie auch nach Schnitten und zwar selbst nach solchen an der untern Seite der Augenhöhle. So erzählt Demours, dass er zweimal nach dem kunstgemässen Aufschneiden des Thränensackes zur Eröffnung des Nasenkanales Amaurose habe folgen sehen. Auf das Durchschneiden des N. infraorbitalis, welches wegen Gesichtsschmerz in England oft vollbracht wird, ist, so viel mir bekannt, nie Blindheit erfolgt. Sehr häufig beobachtet man übrigens durch Fälle, Schläge u. s. w. Aufreissung der Haut der Augenbraunen, ohne dass dergleichen Nervenleiden folgen. — W., die in den Thränensack eindringen, lassen, wenn sie lang sind, ein Aussickern der Thränen zu, heilen jedoch leicht unter einfachem Deckpflasterverbande. — Die Vorhersage bei W. in der Umgegend des Auges ist wegen der möglichen Verziehung der Lider, so wie wegen der bisweilen vorkommenden Lähmung der Retina mit Vorsicht zu stellen. — Die Behandlung beschränkt sich bei Stichw. auf kalte Wasserumschläge. Geschnittene oder gerissene W. hefte man sorgfältig und mit möglichster Vermeidung aller Zerrung und Dehnung mittels der Knopfnath. Sind die Stirnknochen gesplittert, so wird man freilich auf schnelle Vereinigung verzichten müssen. Wo Substanzverlust statt findet, da leite man durch Hervorrufung von Granulationen breite Vernarbung ein, damit Verzerrung des Lides vermieden werde. Dass eingestochene fremde Körper entfernt werden müssen, versteht sich von selbst. Wo Nervenleiden hervortreten, da durchschneide man den verletzen Nerven völlig, selbst wenn die W. schon vernarbt wäre, oder schneide selbst ein Stück der Narbe aus. Die empfohlenen Einreibungen aus Fetten, Quecksil-

bersalbe, der innere Gebrauch von Arnika und dergleichen sind Unterstützungsmittel. *Rds.*

3) *Vulnera aurium*, Wunden der Ohren müssen meistentheils wegen der Vertiefungen und Erhabenheiten und der Unregelmässigkeit ihrer Ränder mittels der blutigen Naht vereinigt werden. Selbst die Knorpel kann man ohne Nachtheil blutig heften. Ist der äussere Gehörgang zugleich verletzt, so stopft man diesen mit Charpie aus, damit die Wundränder einander genähert werden und das Wundsecret sich in demselben nicht anhäufen kann. Um das ganze Ohr und in alle Vertiefungen legt man Charpie, bedeckt es mit einer Compresse und führt ein zusammengelegtes Tuch über den Kopf, das Ohr und unter das Kinn zur Befestigung. Wenn das Ohr abgehauen und nur noch durch ein kleines Hautstück mit dem Schädel verbunden ist, muss man dennoch die Vereinigung durch blutige Hefte versuchen. Stich- und Quetschw. erfordern kalte Umschläge.

4) *Vulnera nasi*, Wunden der Nase. Stichw. der Nase sind meist nicht gefährlich und heilen bei einfacher Behandlung. Einfache Schnitt- oder Hiebw. vereinigt man, wenn sie klein sind, mittels Heftpflaster, grössere mit einigen blutigen Heften und unterstützt diese durch Heftpflaster. Selbst theilweise oder ganz abgehauene Nasen muss man durch blutige Hefte wieder zu vereinigen suchen, da nicht wenige Beispiele einer gelungenen Vereinigung bekannt geworden sind. Die elastischen Röhrchen, welche man bei Verwundungen der Nase in die Löcher derselben für den Durchgang der Luft mit Charpie umwickelt einlegte, so wie die verschiedenartigen Binden auf und neben der Nase sind eher geeignet die Vereinigung zu hindern als sie zu unterstützen (Textor). Gelingt die Wiedervereinigung einer völlig abgehauenen Nase nicht, so ersetzt man den Verlust durch Bildung einer neuen organischen. S. Neoplastice. IV. 670. f.

5) *Vulnera buccarum*, Wunden der Wangen, wenn sie nur die Haut durchdringen und nicht zu gross sind, vereinigt man mit Heftpflaster, tiefere, grössere unregelmässige oder mit Substanzverlust verbundene durch die blutige Naht. Bei allen durchdringenden W. leite man die Unterbindungsfäden in den Mund und durch den Mundwinkel nach

aussen. — Durchdringende Stichw. der **Kieferhöhle** heilen in der Regel ohne besondere Zufälle. Hiebw. spalten entweder die Wandung derselben oder nehmen einen Theil derselben mit den Weichgebilden weg, der mit der Wange mehr oder weniger noch zusammenhängt. In beiden Fällen vereinigt man die Theile mit blutigen Heften, Heftpflaster und unterstützt diese durch eine genau angelegte Binde. Sind bei Quetschw. des Oberkiefers lose Splitter, so entfernt man diese und versucht die eingedrückten Knochenstücke aufzuheben und in ihre natürliche Lage zu bringen, was oft nicht leicht ist. Die Geschwulst und Entzündung bekämpft man durch allgemeine und örtliche Mittel. Zuweilen wird die W. durch die Gegenwart eines Splitters fistulös. — W. der **Ohrspeicheldrüse** und ihres Ausführungsganges erfordern wegen der Speichelfisteln, von denen sie oft begleitet sind, grosse Aufmerksamkeit. Einfache Stichw. heilen gewöhnlich leicht. Schnitt- und Hiebw. der Parotis muss man vom Anfange an aufs genaueste vereinigen, um sie so schnell als möglich zu heilen und eine Speichelfistel zu verhüten. Man bringt ausserdem einen hinreichend starken Druck auf den verwundeten Theil der Drüse an, um den Ausfluss des Speichels zu verhindern, lässt den Kranken die strengste Diät halten; alles Sprechen und Kauen untersagt man. W. des Ausführungsganges sind seltener; die Erkenntniss der Verwundung desselben ist aber schwierig und man gewahrt meistens erst während des Kauens durch den Ausfluss der Speichels, dass der Speichelgang verletzt ist. Hat man es sogleich nach geschehener Verwundung erkannt, so ist die genaueste schnelle Vereinigung mittels blutiger, umwundener Naht angezeigt. Bei späterer Erkenntniss des Uebels tritt die Behandlung der Speichelfistel ein. S. Bd. III. S. 39.

6) *Vulnera labiorum,* **Wunden der Lippen.** Stichw. heilen durch kalte Umschläge. Oberflächliche Schnitt- und Hiebw. vereinigt man durch Heftpflaster, tiefere, durchdringende durch die blutige Naht. Bei starken Quetschw. warte man ab, bis sich die Geschwulst gesetzt hat und vereinige sie dann mittels Heftpflaster und Binden. Ist ein Theil der Lippe völlig zermalmt, so umschreibt man denselben mit 2 Schnitten, welche sich unter einem spitzigen Winkel

vereinigen und verfährt wie bei der Hasenscharte. Blutungen werden meist durch die Vereinigung gestillt, doch kann man bei nicht ganz durchdringenden W. im Mundwinkel die Torsion oder Ligatur anwenden, wenn die Compression nicht ausreicht. Lockere und ganz ausgeschlagene, aber gesunde Zähne befestige man sogleich wieder.

7) *Vulnera linguae,* Wunden der Zunge. Stichw. der Zunge sind die seltensten und geringfügigsten. Stillschweigen und Entziehung der festen Nahrung auf einige Tage reichen zur Vernarbung hin. Blutung aus der Art. ranina wird in der Regel durch Auflegen von Eis, styptischen Mundwässern, durch Compression mit den Fingern gestillt, im Nothfall mit einem spitzen Glüheisen. Schnitt- und Bisswunden der Zunge entstehen nicht selten durch Ablecken der Messer oder bei schnellem Kauen, während eines epileptischen Anfalles u. s. w. Queerw., wenn sie nur oberflächlich und mit keiner arteriellen Blutung verbunden sind, heilen durch Ruhe. Durchdringende Queerw. vereinigt man am zweckmässigsten mit blutigen Heften. Der beutelförmige Verband der Zunge ist unbequem und bewirkt eine unregelmässige Vereinigung. W. mit Substanzverlust, besonders Schussw. der Zunge, heilen meist langsam, weil fast immer Brand der gequetschten Theile folgt. Es bleibt dann oft längere Zeit ein Hinderniss der Bewegung der Zunge und Verlust der Sprache zurück; zuweilen wenn der Substanzverlust sehr gross war, bleibt die Sprache völlig verloren. Bei allen Zungenw. darf der Kranke weder sprechen noch kauen, sondern muss durch kräftige Brühen, die man mittels einer elastischen Röhre durch die Nase in die Speiseröhre einführt oder durch ernährende Klystiere erhalten werden.

8) *Vulnera palati,* Wunden des Gaumens. Oberflächliche und Stichw. desselben heilen meist ohne Hülfe der Kunst. W. des Gaumensegels erfordern die Anwendung der Gaumennaht. S. Staphylorrhaphia. VI. 1.

III. *Vulnera colli,* Wunden des Halses.

Die W. des Halses betreffen entweder nur die Haut und Muskeln desselben, oder die Drüsen, Gefässe und Nerven, Luftröhre, Speiseröhre und das Rückenmark.

Einfache Hieb- oder Schnittw. der Haut und der oberflächlichen Muskeln sind entweder vertikale oder transverselle;

man vereinigt sie durch Heftpflaster und lässt den Kopf bei ersteren, wenn sie an der vorderen Seite des Halses befindlich sind, nach rückwärts, bei letzteren, nach vorwärts beugen. W. mit Substanzverlust oder solche, welche stark eitern, z. B. nach Verbrennungen, können leicht einen schiefen Hals veranlassen; der Kopf muss daher besonders gegen das Ende der Kur beständig in gerader Richtung erhalten werden und die Senkung des Eiters hinter das Brustbein durch angelegte Compressen verhütet werden. — Die Blutung aus der Vena jugul. ext. steht entweder von selbst oder durch gelinden Druck. Man verhüte den Eintritt der Luft in die grösseren Venen des Halses, worauf Magendie, Dupuytren u. A. aufmerksam gemacht; die Folgen sind meist tödtlich. S. Pneumatosis V. 252. Blutungen der Vena jug. int., wenn sie durch kleine Wunden hervorgebracht worden sind, soll man durch Compression mittels Schwamm, graduirte Compressen und Binde stillen, bei völliger Durchschneidung derselben lässt man oberhalb der Verletzung comprimiren, erweitert die W. und unterbindet das obere Ende der Vene, nachdem man sie sorgfältig von den umgebenden Theilen, namentlich dem Nervus vagus getrennt hat. — Tiefer dringende W., wobei die grösseren Gefässe verletzt sind, tödten gewöhnlich durch die Blutung schnell; wenn sie jedoch sogleich comprimirt, dann blossgelegt und unterbunden werden, so ist Hülfe möglich. Die verletzten Aeste der Carotis unterbindet man entweder in offener W. oder nach vorläufiger Erweiterung, oder wenn dies nicht möglich ist, so unterbindet man den Hauptstamm der Carotis. — Starke Verletzungen des Nervus vagus führen Beängstigungen, krampfhafte Zufälle, Verlust der Stimme und den Tod herbei, geringere Verletzungen desselben nur den Verlust der Stimme, die sogar zuweilen nach der Heilung wieder gekommen ist. Verletzungen des Ramus laryngeus tödten durch Hemmung der Respiration. Verletzungen des Nerv. sympathicus oder phrenicus oder des verlängerten Markes tödten unter Convulsionen. Ist der Halstheil des Rückenmarks verletzt, so erfolgt halbseitige Lähmung und Unempfindlichkeit, Schwinden der Testikel, Erlöschen des Geschlechtstriebes.

Bei allen Veletzungen des Halses ist hauptsächlich die Entzündung und Geschwulst zu beseitigen wegen Störung

des Athmens und des Schlingens; daher wende man die bekannten entzündungswidrigen Mittel, vorzüglich Blutegel und kalte Umschläge bei Zeiten an.

1) *Vulnera tracheae,* Wunden der Luftröhre, sind entweder Stich-Schnitt- oder Schussw. Die Luftröhre ist entweder in der Queere oder in der Länge verwundet, entweder nur an- oder durschgeschnitten, oder es ist ein Theil derselben hinweggenommen.

Man hat bei den W. der Luftröhre ausser den gewöhnlichen Zufällen der W. auf die Erscheinungen des Herabsinkens des unteren Wundrandes, des heftigen Hustens, der Aphonie, des Ausströmens der Luft, des Emphysems, des beklommenen Athmens, des Erbrechens und der bedeutenden Blutungen Rücksicht zu nehmen.

Stichw. sind häufig blos von Emphysem begleitet; ist dies von einem mässigen Umfange, so verschwindet es von selbst in dem Maasse, als sich die W. der Luftröhre vernarbt. Macht es grössere Fortschritte, so hält man es auf, wenn man die äussere W. bis zum Kehlkopf oder zur Luftröhre vergrössert. Ist das Emphysem allgemein, so macht man an mehreren Stellen des Körpers tiefe Einschnitte. Vergl. Pneumatosis V. 247.

Ist eine bedeutende Blutung mit der Stichw. verbunden, kann sich das Blut in die Luftwege senken und Erstickung verursachen, so muss so bald als möglich die W. erweitert und das Gefäss unterbunden werden. Queerw. trennen entweder die Luftröhre nur theilweise oder ganz; sie befinden sich gewöhnlich am obern Theile des Halses zwischen dem Kehlkopfe und dem Zungenbeine, dringen zuweilen bis in den hinteren Theil des Mundes und lassen Luft, Speichel und Getränke heraustreten; oder sie dringen in den Kehlkopf selbst; oder endlich sind sie am untern Theile der Luftröhre. Bei diesen W. ist die Stimme sogleich verloren, die Luft dringt durch die W., es entsteht zuweilen Emphysem, das in die Luftröhre fliessende Blut kann Erstickung verursachen. Weder die Vena jugularis int., noch die Carotis, noch der Nerv. vagus kann dabei verletzt sein, die Blutung kann aus der Art. thyreoidea sup. oder lingualis kommen. Wenn diese W. auch an und für sich nicht immer lebensgefährlich sind, so sind sie doch häufig mit sehr gefährlichen Nebenverletzun-

gen verbunden. Viele Verwundete starben schon im ersten Stadio der Krankheit an einer durch die Heftigkeit des Reizes herbeigeführten, dem Anscheine nach unbedeutenden Affection der Luftröhre und der Lungen. Daher kommt es, dass jene, welche einen zufällig oder absichtlich herbeigeführten beinahe tödtlichen Blutverlust erlitten, davon kommen, hingegen andere, die wenig Blut verloren, wo sogar die Luftröhre nicht ganz getrennt war, deren Kräftezustand einen guten Ausgang versprach, starben. — Nach Stillung der Blutung bringe man die Wundränder in gegenseitige genaue Berührung; bei Längenw. erhalte man sie darin durch Heftpflaster und gerade Haltung des Kopfes, bei Queerw. durch Vorwärtsbeugung des Kopfes gegen die Brust und durch einen Verband, wozu die Köhler'sche Mütze zweckmässiger ist als die Binden; zugleich lasse man den Kranken auf der Seite liegen, damit das Wundsecret nicht in die Luftröhre fliesse. Der glückliche Erfolg der Vereinigung hängt wesentlich ab von der gehörigen Stellung und Haltung des Kopfes durch Verbände und sie sind in Fällen, wo der Kranke bewusstlos, unruhig oder aus Lebensüberdruss eigensinnig und boshaft ist, ganz unentbehrlich. Wenn die Luftröhre nicht völlig getrennt ist, so ist die angegebene Lage ausreichend; ist sie aber ganz durchschnitten, klaffen die Wundränder bedeutend, fällt das untere Luftröhrenstück hinter das Brustbein herab, so wird die Anlegung eines blutigen, breiten Heftes oder Schlinge durch die äussere Haut der Luftröhre von grossem Vortheil sein, wenn der Kranke diesen Reiz verträgt; ist dies nicht der Fall, treten heftiger Husten, Athmungsbeschwerden u. s. w. ein, so muss man den Faden wieder herausnehmen und sich auf blosse Annäherung der gegenseitigen Wundränder mittels der Stellung des Kopfes beschränken, die W. bedeckt man locker mit Charpie oder besser mit Leinwand, welche mit lauem Wasser angefeuchtet ist. Nicht wenige Beobachtungen sprechen für den glücklichen Erfolg nach diesem Verfahren (v. Walther, Garengeot, Evers u. A.) Auch scheint es nach der Erfahrung zweckmässiger zu sein, die äussere Hautw. nicht sogleich zu vereinigen, sondern dieselbe entweder ganz oder wenigstens zum Theil bis zur erfolgten Vereinigung der Luftröhre und der übrigen inneren verletzten Theile wegen des freien Abflusses von Eiter und

Schleim offen zu erhalten. Bei Abnahme des Verbandes hüte sich der Kranke vor tiefem Einathmen und beuge den Kopf nicht rückwärts. — Fricke zieht überhaupt vor, bedeutende Halswunden nicht sogleich blutig zu vereinigen, sondern wendet erst bei eingetretener Granulation die blutige Naht an. Bei allen Verletzungen der Luftröhre, namentlich nach Durchschneidung derselben, schlage man sogleich das strengste antiphlogistische Verfahren ein: wiederholte Aderlässe bis zur Ohnmacht, Blutegel, kalte Umschläge auf die Wunde, innerlich Nitrum mit Extr. hyosciami in Emulsion, Calomel, Ung. mercur. zum Einreiben; strenge Diät und die grösste Ruhe sind die Mittel, so lange entzündliche und krampfhafte Affection der Luftröhre vorhanden ist; später, wenn der Auswurf bedeutend wird und die Kräfte abnehmen, giebt man isländisches Moos, Phellandrium aquatic., China u. s. w. Die zurückbleibende Heiserkeit verschwindet meist allmählig. Bei Verletzungen des knorpeligen Theils der Luftröhre bleibt oft lange Zeit eine fistulöse Oeffnung zurück, die sich manchmal von selbst schliesst. — Personen, welche sich selbst diese Verwundungen aus Lebensüberdruss beigebracht haben, muss man unter sorgfältige Aufsicht stellen. — Gequetschte Wunden am Luftröhrenkopfe sind sehr gefährlich und können einen schnellen Tod veranlassen; eben so Schusswunden dieses Theiles. Die darauf folgende Entzündung droht oft Erstickung. Kann diese durch antiphlogistische Behandlung nicht beseitigt werden, so muss man eine künstliche Oeffnung machen und eine Röhre durch dieselbe oder durch die Schussw. einbringen. Nach W. mit Substanzverlust bleibt oft eine kleine Oeffnung zurück; kann man diese nicht durch Anfrischung der Wundränder und Anwendung der blutigen und umwundenen Naht oder durch Ueberpflanzung eines Hautlappens schliessen, so müssen die Verwundeten ein Stück Schwamm darauf legen, um nur sprechen zu können.

2) *Vulnera oesophagi,* Wunden der Speiseröhre. Stich- und Schussw. derselben können ohne gleichzeitige Verletzung der Luftröhre und anderer wichtigen Theile stattfinden und auch ohne besondere Zufälle heilen. Am häufigsten kommen W. der Speiseröhre bei Queerw. der Luftröhre vor; die Speiseröhre ist entweder nur an- oder auch ganz durchschnitten. Bedeutende Verletzungen der Speise-

röhre sind gewöhnlich mit Verletzung der grösseren Gefässe und Nerven verbunden und in diesem Falle schnell tödtlich; ohne diese jedoch kann die W. der Speiseröhre sehr gross seyn, diese vielleicht ganz durchschnitten, ohne dass die W. absolut lethal ist (Rust). Man erkennt die Verletzung der Speiseröhre bei grossen W. durch das Gesicht, durch die Untersuchung mit dem Finger und dadurch, dass das durch den Mund Genossene aus der W. ausfliesst und heftigen Husten erregt. Luft nnd Speichel dringen aus der W., das Herabschlingen, das Athmen und Sprechen ist sehr gehindert; der Schlund ist immer trocken, der Kranke hat entsetzlichen Durst, und es tritt bald heftige, brandige Entzündung ein. Die Vorhersage ist immer bedenklich. Während der Heilung ist die Ernährung schwierig; nicht selten bleiben Verengerungen oder beutelförmige Erweiterungen zurück, da die W. der Speiseröhre selten durch vollkommene Agglutination ihrer Ränder heilen. Wird die Speiseröhre an ihrem unteren Theile verletzt, so kann das Genossene in die Brusthöhle austreten. Die Behandlung ist dieselbe wie bei den W. der Luftröhre. Man stillt die Blutung und bringt die Wundränder in gegenseitige Berührung, worin man sie mittels einer Schlinge, die man durch die äussere Haut der Speiseröhre zieht, besonders aber durch Neigung des Kopfes gegen die Brust zu erhalten sucht. Ist die W. gross, so kann der Kranke nur durch ernährende Klystiere und Bäder erhalten werden. Die von Mehreren vorgeschlagene Einführung einer elastischen Röhre in den Magen, um durch sie kräftige Brühen dahin zu bringen, erregt fast stets Neigung zum Erbrechen und dadurch Bewegung der Speiseröhre, welche der Heilung hinderlich ist; noch weniger zweckmässig möchte das Liegenlassen dieser Röhre in der verwundeten Speiseröhre sein. Den quälenden Durst der Kranken stillt man durch Apfelsinen- und Citronen-Scheiben, welche man mit Zucker bestreut und in den Mund nehmen lässt. Wenn das Genossene nicht mehr aus der W. herausfliesst, giebt man dem Kranken vorzüglich brei- und gallertartige Nahrungsmittel. Zur Wiederherstellung des normalen Lumens der Speiseröhre bedient man sich der unter Dysphagia (II. 454) und Strictura oesophagi (VI. 33) angegebenen Mittel.

IV. *Vulnera thoracis s. pectoris*, **Wunden der Brust.**

Die Brustw., zu welchen man alle W. am obern vorderen und hinteren Theile des Stammes rechnet, sind entweder oberflächlich oder sie dringen in die Brusthöhle (eindringend). Oberflächliche Schnitt- und Hiebw. sind selten mit Gefahr verbunden und werden auf die gewöhnliche Weise behandelt und schnell mittels Heftpflaster und Binde, in seltenen Fällen durch die blutige Naht, die hier fast immer entbehrlich, manchmal sogar bei Hustenreiz schädlich ist, vereinigt. Der Arm der verletzten Seite muss in einer Tragbinde befestigt werden und der Kranke sich überhaupt sehr ruhig verhalten. Wenn die Entzündung in den äussern Brustmuskeln heftig ist, so entsteht Brustbeklemmung und erfordert Aderlass. Bei tiefen Hieben ist die Erschütterung der Brust (S. Commotio und Contusio. II. 385) sorgfältig zu beachten. Oberflächliche Stichwunden heilen bisweilen schnell bei einfacher Behandlung durch kalte Umschläge, Ruhe und strenge Diät. Zuweilen jedoch sind sie von einer heftigen Entzündung oder Blutung begleitet; jene erfordert eine strenge antiphlogistische Behandlung, wenn aber die Schmerzen in der W. durch kalte Umschläge nicht beseitigt werden, so lässt man warme Umschläge machen und entfernt dann den im Stichkanal gebildeten Eiter, wenn der Abfluss gehindert ist, durch Erweiterung der W. oder durch frühzeitige Eröffnung der in der Nähe der Stichw. sich bildenden Abscesse. Eiteransammlungen hinter dem Schulterblatte erfordern bisweilen die Anwendung des Trepans. Bildet sich ein bedeutendes Extravasat in dem Zellgewebe, welches weder zertheilt werden kann, noch die Quelle desselben durch Compression verstopft, z. B. in der Achselhöhle, so wird ebenfalls zur Verhütung einer Abscessbildung, zur Hebung des Hindernisses beim Athmen und zur Stillung der Blutung die Erweiterung der Stichw. nothwendig. Schuss- und Quetschw. erfordern eine besondere Aufmerksamkeit, weil häufig ausser der Erschütterung, Extravasat, Zerreissung der weichen Theile und Blosslegung der Knochen stattfindet. Schief treffende Kugeln gleiten oft ab, und ohne in die Höhle zu dringen, treten sie mehr oder weniger entfernt von dem Eingangsorte wieder aus oder bleiben in den Weichthei-

len stecken. Diese W. verlangen eine genaue Untersuchung, und wenn man die Kugel entdeckt hat, Entfernung derselben.

Ein- und durchdringende Brustw., (*Vulnera thoracis penetrantia*) sind entweder einfache, d. h. sie dringen nur in die Brusthöhle, in den Saccus pleurae, oder sie sind complicirt, d. h. sie sind gleichzeitig mit Verletzung der in der Brusthöhle liegenden Eingeweide, mit Blutung, mit Anwesenheit fremder Körper, mit einem Vorfall eines Theils der Lungen verbunden.

Es ist zuweilen sehr schwierig zu erkennen, ob eine W. in die Brusthöhle wirklich eingedrungen sei und Verletzungen innerer Theile stattfinden oder nicht. Bei breiten Schnitt- und Hiebw. reicht meistens das Gesicht oder das Gefühl zur Kenntniss hin; wenn aber die W. mit stechenden Instrumenten gemacht worden ist, eine schiefe Richtung hat, so bleibt es nicht selten bei der genauesten Untersuchung ungewiss. Die Tiefe der W. und die Richtung, in welcher das verletzende Instrument eindrang (wobei man die Stellung des Verwundeten im Augenblicke der Verletzung berücksichtigen muss); das Ein- und Ausströmen der Luft aus der W. beim Ein- und Ausathmen; die Luftgeschwulst, welche sich im Umfange der W. bisweilen einzustellen pflegt; die durch den Eintritt der atmosphärischen Luft in die Brusthöhle erschwerte Respiration; Vollheit der Brust, kleiner und schneller Puls, Blässe des Gesichts, Kälte der Extremitäten, Angst, öfteres Seufzen; das Ausfliessen eines schaumigen, hellrothen Blutes aus der W; das Ausspucken von Blut sind theils nicht beständige, theils nicht hinreichende und bestimmte Zeichen einer eindringenden Brustw. und einer inneren Verletzung; die Einführung aber und Untersuchung mit einer Sonde ist nicht allein ungewiss, sondern auch oft schädlich; denn dies begünstigt den Zutritt der Luft, kann Blutungen erneuern und erregt einen nachtheiligen Reiz. Noch ungewisser und schädlicher ist zum Erforschen das Einspritzen von lauwarmem Wasser. — Im Allgemeinen ist zu bemerken, dass die Brustw. nicht sowohl deshalb gefährlich sind, weil sie ein- oder durchdringend sind, als vielmehr ihre Gefährlichkeit von der Verletzung der inneren Theile der Brusthöhle abhängt. Grosse W. werden, wenn keine Hülfe geleistet wird, durch den Zutritt der Luft tödtlich. Nicht selten bleiben Fisteln, chronischer Husten mit Eiterauswurf,

Lungenbrüche zurück; zuweilen bildet sich ein Empyem aus oder hektisches Fieber, besonders bei Personen über 20 Jahre alt. Bei mässigem Extravasat bildet manchmal die Natur mittels zirkelförmiger Adhäsionen einen Kreis um dasselbe und zertheilt ihn allmählig, wobei die umliegenden Theile sich wieder ausdehnen. (Larrey.)

Eine eindringende Brustwunde ohne alle Zufälle und Nebenverletzung ist wie eine einfache W. zu betrachten und erfordert auch keine andere Behandlung. Man beeilt sich, diese W. zu schliessen, indem man die W. mit der Hand bedeckt und den Kranken tief einathmen lässt, dann die Hand schnell entfernt und die Brust mit beiden Händen stark zusammendrückt, um die eingedrungene Luft herauszupressen; hierauf vereinigt man die W. genau durch Heftpflaster, Compresse und gut angelegte breite Brustbinde mit einem Schulterbande, um die Bewegung des Brustkastens zu verhüten. — Soll der Kranke transportirt werden, so muss dies zuvor geschehen, wenigstens die W. sorgfältig zugehalten werden. (Die ältern Wundärzte hielten die Brustw. offen, und suchten die in der Brusthöhle angesammelte Luft und das darin ergossene Blut entweder durch Saugen (Pansement à secret) oder durch aufgesetzte Schröpfköpfe herauszubefördern.) — Um die Entzündung, welche nach einer solchen Verwundung stets einzutreten pflegt, zu verhüten, behandelt man den Kranken streng antiphlogistisch mit wiederholten Aderlässen, kalten Umschlägen auf die verletzte Stelle, strenger Ruhe, Vermeidung alles Sprechens, Hustens, Bewegung der Arme und karger Diät. Wird durch diese Behandlung die Entzündung abgewendet, so heilen solche W. schnell; ausserdem bildet sich meist consecutives Extravasat durch Exsudation der Pleura, welches die Operation des Empyems nothwendig macht.

Die Complicationen der ein- und durchdringenden Schussw. erfordern eine besondere Berücksichtigung. Die vorzüglichsten sind:

a) Blutung. Diese kann entstehen aus der Art. intercostalis, der Art. mammaria interna, aus den grösseren Gefässen in der Brusthöhle und aus den Lungen. Bei grossen und geraden W. fliesst das Blut frei nach aussen; ist die W. enge und bildet sie einen langen, oft gebogenen Kanal, so ergiesst es sich nach innen. Man theilt das Extravasat der Brusthöhle (Haemathorax) ein in primäres und secundä-

res; jenes entsteht durch unmittelbaren Bluterguss (sanguinolentum), dieses ist meistentheils das Product einer Entzündung. Die Zeichen der Blutanhäufung in der Brusthöhle sind die Symptome einer inneren Blutung, das Gesicht wird blass, der Puls klein und schnell, es entsteht Ohrenklingen, kalter Schweiss, Angst, sehr erschwerte und beschleunigte Respiration; zuweilen Blutspeien bei verwundeter Lunge, mit leichterem Ein- als Ausathmen, Husten, Gefahr der Erstikkung, der Kranke wird ohnmächtig, die Seite der Brust, auf welcher das Extravasat sich befindet, wird voller, die Rippen entfernen sich von einander, während der Respiration bewegt sich diese Seite der Brust weniger, am besten athmet der Kranke in der Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper, in der Lage auf der gesunden Seite droht Erstickung; zuweilen ist hörbares Schwappen der Flüssigkeit beim Erschüttern des Oberleibes (Hippokrates), Ecchymose an den falschen Rippen der verletzten Seite (Valentin) vorhanden, bei der Percussion vernimmt man einen matten Ton, durch die Auscultation das Respirationsgeräusch mit einem gurgelnden Geräusche verbunden, je mehr das Extravasat zunimmt, desto weniger ist das Respirationsgeräusch wahrnehmbar, der Kranke hat das Gefühl von Schwere in der Brust, der Herzschlag ist in grösserem Umfange fühlbar und mehr nach der dem Extravasat entgegengesetzten Seite der Brust, wohin das Herz durch die Flüssigkeit gedrängt wird; geringe ödematöse Anschwellung des Brustkorbes, der Hand und des Fusses der leidenden Seite und umschriebene Röthe der Wange derselben Seite. Bei zunehmendem Extravasate steigern sich die Zufälle und der Kranke stirbt endlich an Erstickung. Diese angegebenen Erscheinungen eines Extravasats sind jedoch weder beständig zugegen, noch sicher und bestimmt, im Gegentheil sind sie oft sehr zweideutig und die Erkenntniss höchst schwierig; besonders wenn das Extravasat gering ist oder sich langsam bildet; wenn die Lunge in bedeutendem Umfange mit dem Brustfell verwachsen ist; wenn das Individuum weniger gegen Blutverlust empfindlich ist; wenn früher organische Brustkrankheiten zugegen waren und wenn sich krankhafte Zufälle zu der Verletzung gesellen. Wenn aber die meisten der angegebenen Zeichen vereint vorhanden sind, anhalten und sich vermehren, wenn sie nicht einem andern organischen Leiden der Brust

zugeschrieben werden können und nicht in den ersten 24 Stunden einer allgemeinen Behandlung weichen, so kann man sich von der Gegenwart eines Extravasates in der Brusthöhle überzeugt halten. — Das extravasirte Blut drückt nicht allein mechanisch die Lunge zusammen, so dass sie nach und nach ihre zellige Beschaffenheit verliert und mit dem Brustfell verwächst, sondern es erregt auch bald Entzündung der Oberfläche, mit welcher es in Berührung ist, es kann aber auch durch seine Zersetzung schädlich wirken; zuweilen bleibt es jedoch lange in seinem natürlichen flüssigen Zustande.

Bei der Behandlung haben wir folgende Indicationen zu erfüllen: die Blutung zu stillen, ferneres Extravasat zu verhüten und das in die Brusthöhle Ergossene zu entfernen. Allein es ist in vielen Fällen sehr schwierig, zuweilen unmöglich die Quelle der Blutung bei ein- und durchdringenden Brustwunden zu bestimmen. Die Zeichen der Blutung aus der Art. intercostalis sind: bei genauer Untersuchung der W. ist der untere Rand der Rippe verletzt; ist die W. gross, so spritzt hellrothes Blut in einem ununterbrochenem Strahle hervor, und wenn man den Finger an die Stelle des verlezten Gefässes bringen kann, fühlt man dasselbe spritzen; vermuthen kann man es, wenn der Kranke kein Blut speit, die Zufälle des Extravasates aber dringender werden. Das von Richter vorgeschlagene Einführen eines rinnenartig zusammengebogenen Kartenblattes zur Unterscheidung der Blutung aus der Art. intercost. und der aus den Lungen, wobei es unterhalb des Kartenblattes hervorkommen soll, so wie die von Reybard angegebene Canüle mit einer seitlichen Oeffnung am vorderen Ende, ist zwecklos; häufig findet Verletzung der Lunge gleichzeitig statt. Uebrigens sind die Beispiele einer wirklichen Verletzung der Art. intercost. geringer, als die Anzahl der Mittel, welche man zur Stillung der Blutung aus derselben erfunden hat (Boyer). — Die Verletzung der Art. mamaria int. erkennt man aus dem Orte der Blutung; zwischen der 5. 6. und 7. Rippe muss fast stets eine Trennung der Rippenknorpel damit verbunden sein. Sie kann verletzt sein, ohne dass sich das Blut in den Sack des Brustfells ergiesst. — Wenn die grösseren Arterien und Venen in der Brusthöhle verletzt sind, so stirbt der Verwundete meist sehr schnell; nur wenn die Verletzung klein ist, kann er noch einige Zeit leben. — Wenn die

Lunge verwundet ist, so ist fast immer blutiger Auswurf zugegen; jedoch ist der Mangel desselben kein sicheres Zeichen für die Integrität der Lungen. Das Blut ergiesst sich in die Höhle des Brustfelles und es entstehen die angegebenen Erscheinungen eines Hämathorax; oder es fliesst nach aussen, wenn die Lunge an der verletzten Stelle mit dem Brustfelle verwachsen war und die äussere Oeffnung gross; das ausfliessende Blut ist dann hellroth und schäumend. Ausserdem infiltrirt es sich in das Gewebe der Lungen selbst. — Die vielen zur Stillung der Blutung aus der Art. intercostalis vorgeschlagenen Mittel lassen sich in folgende 3 Abtheilungen bringen, 1) unmittelbare (B. Bell) und mittelbare Ligatur der verletzten Arterie mit Umstechung der Rippe (Gerard, Goulard, Leber, Böttcher, v. Gräfe, Steidele, Grossheim, Reybard, Nevermann) mittels einer hakenförmigen, am vorderen Theile beweglichen Nadel, 2) Compression theils mittels besonderer Compressorien, theils mittels Charpie, welche in Leinwandsäckchen gefüllt und gegen die Arterie angedrückt wird, durch ein Bourdonnet oder durch Fingerdruck (Lottery, Bilguer, Lassus, Quesnay, Bellocq, Harder, Desault, Sabatier, Boyer, Callisen); 3) gänzliche Durchschneidung der nicht völlig getrennten (wodurch zu erkennen?) Arterie (Theden, Löffler, Assalini, Mayer).

Alle diese Mittel erfordern eine grosse äussere W. oder eine Erweiterung derselben; sie sind ferner als gefährliche Eingriffe zu betrachten, deren Wirkung doch immer unsicher ist. Dazu kommt, dass man niemals mit Sicherheit angeben kann, ob nicht die Blutung aus den Lungen kommt, wo dann eine grosse äussere Oeffnung sehr nachtheilig ist. Die Verletzung der Art. intercost. nahe am Brustbeine oder in der Mitte der Rippen verursacht nicht immer bedeutende Blutung. (Larrey schliesst die W. und hat niemals weder Compression noch Ligatur nöthig gehabt.) Die Verletzung derselben nahe an ihrem Ursprunge ist immer gefährlich wegen der starken Blutung, allein wegen der tiefen Lage derselben ist sowohl die Erkenntniss der Quelle der Blutung, als auch die Anwendung der vorgeschlagenen Mittel schwierig, fast unmöglich.

Die zweckmässigste Behandlung der Blutung aus der Art. intercost. in den gewöhnlichen Fällen ist folgende:

die äussere Wunde muss sogleich geschlossen werden; man lässt kalte Umschläge auf die Brust machen und verfährt streng antiphlogistisch; der Kranke beobachte die grösste Ruhe. Bildet sich durch das in der Brusthöhle zurückgehaltene Blut ein Thrombus, so entleert man später das extravasirte Blut. Wenn das Brustfell nicht zugleich mit der Art. interc. verletzt worden ist, so kann man versuchen die Blutung durch Ausstopfen der Wunde mit Charpie zu stillen. Ist die äussere W. sehr gross, so kann man entweder die Art. interc. unmittelbar unterbinden oder mit dem Finger comprimiren. — Die verletzte Art. mammaria int. kann man vielleicht in dem 2. 3. und 4. Zwischenraume unterbinden, wozu bisweilen die Erweiterung und selbst theilweise Ausschneidung der Rippenknorpel nothwendig werden kann (Richter, Zang, Callisen, Onsenoort); ausserdem sucht man die Blutung auf dieselbe Weise wie bei der Art. intercost. zu stillen. — Jede W. der grösseren Gefässe der Brusthöhle ist unvermeidlich tödtlich; hat die W. der Aorta eine gewisse Breite, so erfolgt der Tod schnell, ist sie eng, so tritt der Tod erst später (am 6., am 11. Tage Saviard) ein. — Blutungen aus der Lunge können nur auf indirecte Weise gestillt werden, und zwar durch genaue Verschliessung der Brustw. mittels Heftpflaster, Compresse und Binde. Das Blut wird in der Brusthöhle zurückgehalten, um die Bildung des Blutpfropfes zu begünstigen und ein frühes Abstossen desselben zu verhüten. Ferner muss durch starke wiederholte Aderlässe, durch kalte Ueberschläge über die Brust, durch kühlende Arzneimittel, Nitrum, Digitalis, Acidum sulphuricum dilut. u. s. w. und durch die strengste Ruhe des Kranken die Circulation des Blutes so herabgestimmt werden, dass sich ein Blutpfropf an der Oeffnung der verletzten Gefässe bilden kann und diese sich dadurch verschliessen können. Sobald sich daher der Puls wieder zu heben anfängt und man befürchten muss, dass die Gewalt des Blutes den Blutpfropf abstossen könnte, so wird es nothwendig den Aderlass zu wiederholen. Hat sich unter dieser Behandlung die Blutung gestillt, was man durch das Aufhören der beschriebenen Zufälle und durch die Wiederkehr der natürlichen Wärme erkennt, sind die Zufälle des Extravasates dagegen fortdauernd und ist

keine Resorption desselben zu erwarten, so eröffnet man nach 2 bis 3 Tagen die Brusthöhle. Nur offenbare Gefahr der Erstickung kann eine frühere Eröffnung derselben nothwendig machen. Wenn in beiden Brusthöhlen Extravasat vorhanden ist, so soll man (Mayer) die Eröffnung der zweiten Brusthöhle erst einige Tage nach der ersten Operation vornehmen. Eine Erweiterung der W. ist nur dann vorzunehmen, wenn sie nicht zu hoch am Brustkasten, ziemlich in der Mitte zwischen Brustbein und Wirbelsäule gelegen und man zur Eröffnung durch die Erscheinungen des Extravasates berechtigt ist. Man erweitert dann entweder auf dem Finger oder der Hohlsonde und in einer solchen Richtung, dass man den unteren Rand der Rippe vermeidet und dem Schnitte gegen das Brustfell eine conische Gestalt gibt. Die von älteren Aerzten und von Vering empfohlene Erweiterung der penetrirenden Brus'w. selbst durch das Brustfell um dem primitiven und consecutiven Extravasate und der Luft freien Austritt zu verschaffen, ist, so wie die von Scultet, La Motte, Leber u. A. vorgeschlagenen Saugspritzen und Röhren, das Einspritzen von lauwarmem Wasser, wenn das Blut coagulirt ist, überflüssig und schädlich (Cooper), weil Entzündung der Lunge und des Brustfells dadurch erregt oder vermehrt, die Blutung unterhalten und dadurch consecutives Extravasat eher befördert als verhütet wird.

Die Entstehung, Erkenntniss und Behandlung des Emphysems bei eindringenden Brustw. ist bei Pneumatosis V. 250 angegeben worden.

b) Fremde Körper müssen sobald als möglich entfernt werden. Zuweilen ist es sehr schwer zu bestimmen, ob dergleichen in der Brusthöhle sind. Fortdauernde Reizung an der verletzten Stelle, wenn auch schon längere Zeit hindurch antiphlogistisch verfahren worden war, beschwerliche Respiration, bisweilen wiederholte fieberhafte Zufälle und neue Verschlimmerung der krankhaften Erscheinungen ohne andere Ursache, copiöse Eiterung u. s. w. deuten darauf hin. Sorgfältige Erforschung und Untersuchung mittels der Sonden, nöthigenfalls selbst Erweiterung der W., oder Bildung einer neuen Oeffnung, welche der Lage des fremden Körpers entspricht, um denselben bequem ausziehen zu können, sind die anzuwendenden Mittel. Die

Ausziehung wird um so schwieriger, je länger die Eiterung in der Brusthöhle unterhalten worden ist, weil sich die Zwischenrippenräume dadurch verkleinern.

c) Entzündung der Lungen und des Brustfells, welche fast stets nach eindringenden Brustw. zu entstehen pflegt, muss durch ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren verhütet oder beseitigt werden. Dessen ungeachtet nehmen manchmal diese Entzündungen einen Ausgang in Ausschwitzung von Eiter oder Serum oder die Lunge infiltrirt sich mit Blut. Wenn sich ein Abscess in der Lunge bildet, so entleert er sich entweder durch den Mund oder in die Brusthöhle. Ist dies letztere der Fall, so stellen sich, wie bei seröser Ausschwitzung in die Brustfellhöhle, die Zeichen eines consecutiven Extravasates, des Empyems ein, und dann ist die Eröffnung der Brusthöhle angezeigt.

d) Vorfall eines Theiles der Lunge ist selten und entsteht bei eindringenden Brustw. durch die beim Ausathmen mit Gewalt aus der W. strömende Luft. Delpech läugnet ihn ohne Grund. Man sucht den Vorfall auf sanfte Weise sobald als möglich zurückzubringen und erweitert nöthigenfalls die W. Selbst einen längere Zeit bestandenen Vorfall, wobei der Theil zusammengetrocknet ist, bringt man zurück, einen völlig brandig gewordenen aber überlässt man der Natur zur Abstossung. Unterbindung und Abschneidung des vorgefallenen Theiles, welche von Fabricius Hild., Tulpius, Ruysch mit Erfolg angewendet wurde und von Chelius empfohlen wird, ist weniger zweckmässig.

e) Verletzung des Herzbeutels erkennt man aus der Stelle, Richtung und Tiefe der W., aus den begleitenden Symptomen des entzündlichen Reizes, an welchen selbst das Herz Theil nimmt, Herzklopfen, Stichen, kleinem, hartem Puls, Ohnmachten, Blässe, Kälte, dem Ausflusse seröser Flüssigkeit u. s. w. Die Vorhersage ist nur bei kleinen W. günstig, grössere sind gewöhnlich tödtlich. Die Behandlung ist wie bei Entzündung des Herzbeutels und des Herzens.

f) Verletzung des Herzens. Oberflächliche und kleine, schmale, aber doch durchdringende Wunden werden bisweilen geheilt; man hat wenigstens deutliche Narben am Herzbeutel und an der Oberfläche des Herzens nach vorausgegangenen Verwundungen gefunden (Richerand), auch

hat man nach 6 Jahren eine Kugel nach geheilter Schussw. im Herzen eines an einer anderen Krankheit Verstorbenen gefunden (Penada, Dupuytren). Man erkennt die Verletzung des Herzens aus der Richtung und Tiefe der W., der Kranke empfindet einen mehr oder weniger heftigen Schmerz in der Gegend des Herzens, ein eigenthümliches Zittern desselben, grosse Unruhe und Beängstigung, Oppression, der Puls ist kleiner, unregelmässig, intermittirend, allgemeine Blässe, kalte Extremitäten, Erbrechen, Ohnmachten, Schlaflosigkeit. Die Blutung ist verschieden, kann sogar bisweilen fehlen, wenn die W. oberflächlich ist, oder wegen Zusammenziehung der Muskelschichten. Das Blut ergiesst sich entweder nach aussen, oder in den Herzbeutel oder Brusthöhle mit den Zufällen des Extravasates. W. der linken Herzhälfte sind seltner, als der rechten; W. der Atrien sind gefährlicher als die der Ventrikel, weil bei diesen kleine W. durch die Zusammenziehung der Muskelfasern geschlossen werden. Man hat Beobachtungen von nicht kleinen W. des Herzens, bei welchen das Leben bis zum 25. Tage erhalten wurde. Die Diagnose der Herzw. ist übrigens schwierig, weil selten alle Symptome zugleich zugegen sind. Die Behandlung muss wie bei allen eindringenden Brustw. streng antiphlogistisch sein. Extravasat im Herzbeutel erfordert die Eröffnung desselben.

g) Verletzung des Ductus thoracicus wird aus der Stelle, Richtung und Tiefe der W., dem ausfliessenden Milchsafte und der täglich zunehmenden Schwäche des Verletzten erkannt. Meist sind andere wichtige Theile zugleich verletzt und der Ausgang absolut tödtlich.

h) Verletzung der Speiseröhre in der Brusthöhle wird meist durch Schussw. hervorgebracht und ist gewöhnlich mit W. der Lungen verbunden, dadurch sehr gefährlich, obgleich nicht absolut tödtlich. Die Behandlung ist wie bei W. der Speiseröhre angegeben worden.

i) Verletzung des Zwerchfelles erkennt man aus der Stelle und Richtung der W., Reiz zum Husten und Schlucken, heftigem Schmerz bei tiefem Einathmen, Beängstigung, Krämpfe, durch Unmöglichkeit auf der Seite zu liegen und durch die aufgehobene Abdominalrespiration. Ist die W. gross, so können die Eingeweide des Unterleibes in

die Brusthöhle treten. Diese W. sind stets sehr gefährlich. Die Behandlung sei streng antiphlogistisch.

k) Verletzung des Rückgrathes. W. des Rückenmarkes sind tödlich; kleinere W. bringen zwar Anfangs nur Lähmung der unterhalb der W. liegenden Theile hervor, allein der Verwundete stirbt doch in Folge dieser W. Vergl. Commotio medullae spinalis und Fractura vertebrarum.

V. *Vulnera abdominis*, Wunden des Unterleibes.

Die W. des Unterleibes sind entweder 1) oberflächliche oder 2) ein- oder durchdringende, und zwar a) einfach ein- oder durchdringend oder b) complicirt mit Verletzung der in der Bauchhöhle liegenden Theile.

Bei den oberflächlichen Bauchw. hat man besonders auf die Verletzung der sehnigen Partieen der Bauchmuskeln zu achten, womit sich gewöhnlich heftige und weit verbreitete Entzündung, Fieber, Erbrechen verbinden, welche ausser der antiphlogistischen Behandlung Erweiterung der W. erforderlich machen. Ueberhaupt ist bei allen Bauchw. eine streng antiphlogistische Behandlung nothwendig, um die Verbreitung der Entzündung auf das Bauchfell zu verhüten. Findet Erschütterung des Unterleibes, Blutung aus den Arterien, der Art. epigastrica, abdominalis, mammaria interna, Eiterung in den zelligen Zwischenräumen und den Scheiden der Muskeln des Unterleibes, Zerreissungen der Muskeln statt, so verfährt man nach den bei Commotio, Ligatura vasorum, Torsio, Abscessus und Ruptura musculorum angegebenen Vorschriften.

Ein- oder durchdringende Bauchw. sind, wenn sie nicht gross und gerade, oder mit Vorfall eines Stückes von Därmen oder Netz, oder mit Entleerung von Fäces, Galle, stinkendem Gas, Urin u. s. w. verbunden sind, schwer von den nicht eindringenden zu unterscheiden, weil die Erscheinungen beider Arten von W. dieselben sind. Indessen hat diese Ungewissheit keinen Einfluss auf die Behandlung und es ist daher auch nicht allein überflüssig, sondern sogar höchst nachtheilig wegen des Reizes und der dadurch leicht zu erregenden Blutung die Sonde zur Untersuchung anzuwenden, ausgenommen wenn man einen fremden Körper in der W. vermuthet. Die Verletzung der Eingeweide, der wichtigste Umstand in Bezug auf Vorhersage und Behand-

lung, kann durch die Sonde niemals erforscht werden. — Man vereinigt, wenn man die Blutung, welche bisweilen zur Unterbindung des Gefässes z. B. der Art. epigastrica eine Erweiterung der W. nothwendig macht, gestillt und fremde Körper entfernt hat, kleine Bauchw. mittels Heftpflaster, bedeckt sie mit einer Compresse und hält das Ganze mit einer Leibbinde zusammen. Bei grösseren W. wendet man die blutige Naht, und zwar die Sutura nodosa (IV. 117.) an, unterstützt diese durch dazwischengelegte Heftpflasterstreifen, Compresse und Leibbinde, wozu sich die Siebold'sche sehr eignet. Dabei lässt man den Kranken eine solche Lage annehmen, wobei die Bauchmuskeln gehörig erschlafft werden, d. h. man lässt die Oberschenkel beugen. Es ist der Erfahrung gemäss ziemlich gleich, ob man bei Anlegung der Naht das Bauchfell mit fasst oder die Hefte nur durch Haut und Muskeln führt. Zur Anlegung der Bauchnaht (Gastrorrhaphia) bedient man sich gekrümmter, nicht zu kleiner Nadeln und so vieler, langer, abgeplatteter Fäden, als man Stiche machen will; jedes Ende eines Fadens versieht man mit einer Nadel und führt sie von innen nach aussen durch den Wundrand. Im Uebrigen verfährt man dabei wie unter Sutura angegeben worden ist. Gewöhnlich entsteht Entzündung, zuweilen Erbrechen, Schluchzen u. s. w.; daher ist ein strenges antiphlogistisches Verfahren mit Aderlass u. s. w. erforderlich. Entzündet sich die W. dennoch stark und hören die Zufälle der Reizung bei der antiphlogistischen und antispasmodischen Behandlung nicht auf, so muss man die Fäden entfernen und die Vereinigung durch Heftpflaster und Binden bewirkt werden. — Den Verband erneuert man so selten als möglich und nimmt die Fäden nach der Vereinigung, am 4. — 8 Tage, weg. — In seltenen Fällen dringt eine Kugel in die Unterleibshöhle ohne die Eingeweide zu verletzen; wenn man sie nicht entdecken und entfernen kann, muss man den Verwundeten nach allgemeinen Regeln behandeln und abwarten, bis sie sich entdecken lässt.

Ein- und durchdringende Bauchwunden können verbunden sein:

a) mit Verletzung der Eingeweide. Es können alle Eingeweide des Unterleibes verletzt sein. Ist der Darmkanal verletzt, so ist die Gefährlichkeit um so grösser, je

näher die W. dem Pylorus ist. Es erfolgt nach diesen Verletzungen gewöhnlich Ergiessuug von Blut, Koth, Galle u. s. w. und heftige Entzündung. Bisweilen erscheinen die Folgen einer inneren Verletzung erst am 3. oder 4. Tage.

Besondere Zeichen einer Darmverletzung sind ausser den allgemeinen Zeichen, Stelle, Richtung, Tiefe der W., folgende: aus der W. geht Darminhalt, Speisebrei, Fäces, stinkende Luft ab, mit dem Stuhlgange Blut, es treten Ekel, Erbrechen, Kolik, Angst, kalte Schweisse, Entstellung der Gesichtszüge, Ohnmachten ein. Ist der verwundete Darm vorgefallen, so ist er erschlafft und man nimmt die W. deutlich wahr. Der Darm kann in die Länge oder in die Queere, an- oder durchschnitten, er kann mit oder ohne Substanzverlust verletzt sein. Kleine Stichw. der Därme werden durch die hervortretende innere Haut des Darmes verschlossen. Bei Längenw. stülpt sich der Wundrand um, und durch die Contraction der Längen- und Queerfasern des Darmes erhält die W. eine länglichte Gestalt; bei Queerw. entfernen sich die Wundränder nicht so weit von eiander, sind aber wulstiger umgestülpt. Bei einer queeren Durchschneidung des Darmes ziehen sich die Enden zusammen; zuweilen fallen beide Enden vor, zuweilen nur eins, oder auch keines. Die Villosa drängt sich aus der W. hervor. — Die Vorhersage ist stets unsicher. Bei kleinen Schnittw. und bei W. der dicken Därme günstiger, als bei denen der dünnen, weil, wenn sich ein Anus contra naturam bildet, bei jenen nicht so leicht Abzehrung droht, als bei diesen. Leicht können nach der Heilung Verengerungen und Bänder entstehen, welche die Eingeweide zusammenschnüren, den Durchgang der Fäces erschweren oder hindern, Anhäufung derselben und selbst Zerreissung des Darms hervorbringen. — Die Leichenöffnungen haben gezeigt, dass, wenn die Därme in einem gewissen Grade geöffnet sind, die W. derselben nur durch Verwachsung ihrer Ränder entweder mit dem Bauchfelle oder mit einem anderen Darme, oder mit irgend einem Unterleibseingeweide vernarbt.

Behandlung. Die Natur heilt diese W. dadurch, dass sehr bald eine adhäsive Entzündung der äusseren serösen Haut der Därme und des Bauchfells entsteht, wodurch schon in einigen Stunden, wenigstens in 2 Tagen eine Verbindung

und Befestigung der verwundeten Theile hervorgebracht, dadurch die Continuität des Darmkanals hergestellt und der Ausfluss der Fäces verhindert wird. Die innere Schleimhaut verbindet sich wegen der Umstülpung und ihrer geringen Neigung zur adhäsiven Entzündung nicht. Ueber die Behandlung eines verwundeten und zugleich vorgefallenen Darmes durch die Kunst siehe Sutura. VI. 123 u. f. —

Ist man von der Verwundung eines Darmes überzeugt oder vermuthet man dieselbe, so verbindet man die W. oberflächlich, lässt über den Unterleib erweichende Fomentationen machen und verfährt streng antiphlogistisch, um der Entzündung, die sich jederzeit einstellt, vorzubeugen. Die scheinbare Schwäche des Kranken, der kleine, zusammengezogene Puls, die kalten Extremitäten dürfen nicht von wiederholten Aderlässen und der Anwendung zahlreicher Blutegel auf den Unterleib abhalten. Zugleich verordne man erweichende, milde Klystiere, um der gewöhnlich grossen Neigung zur Verstopfung entgegenzuwirken, und reiche leichte, ölige Abführmittel und kleine Gaben von Calomel. Der Kranke liege auf der verletzten Seite ruhig. Wenn sich Fäces aus der W. entleeren, so muss sie offen erhalten und der Reinlichkeit wegen öfter verbunden werden. Beim Verbande suche man durch mässigen Druck auf die Umgegend der W. den Abfluss der Fäces zu befördern. — Dieselbe allgemeine Behandlung findet auch statt bei verletzten und zurückgebrachten Därmen und bei Schussw.

Nach geheilter W. muss der Kranke noch längere Zeit hindurch eine strenge Diät führen, nur leicht verdauliche Nahrungsmittel und in mässiger Quantität geniessen.

b) Mit Erguss in die Unterleibshöhle. Es kann sich Blut, Speisebrei, Fäces, Galle, Urin u. s. w. in die Unterleibshöhle ergiessen. Blutextravasat entsteht entweder aus der Art. epigastrica, mammaria int., abdominalis, aus den Gefässen des Netzes, des Mesenteriums, aus der Vena cava, iliaca, aus der Aorta u. s. w. Wenn die grossen Gefässe verletzt sind, so erfolgt schnell auf die allgemeinen Zeichen einer inneren Blutung (S. Haemorrhagia) mit gleichzeitiger Auftreibung des Unterleibes oder mit Herausströmen des Blutes aus der äusseren W. der Tod. Dass sich das Blut aus der Art. epigastrica, mammaria int. und abdomina-

lis ergossen habe, erkennt man aus dem Orte der Verletzung und aus der Beschaffenheit des Wundkanals, welche den freien Ausfluss des Blutes nach aussen hindert. Nur wenn das Netz und das Mensenterium vorgefallen sind, kann man die W. dieser Gefässe erkennen. Das Blut sammelt sich in grösserer oder geringerer Menge nach der verschiedenen Grösse der Verletzung schnell oder langsam an entweder in einem begrenzten Raume zwischen der Oberfläche der Därme und der vorderen Bauchwand, meist auf einer Seite der weissen Linie, oder an verschiedenen Stellen zugleich oder es verbreitet sich nach allen Richtungen und zwischen den Windungen der Därme; zuweilen wird es von der Bauchwandung durch die Darmw., wenn eine zugegen ist, getrieben. Daher sind auch die Erscheinungen der Blutergiessung in die Unterleibshöhle verschieden; im Allgemeinen sind es die des Blutverlustes überhaupt, ferner die des Druckes auf die Eingeweide und die der dadurch erzeugten Irritation. Der Kranke wird nach und nach schwächer, der Bauch schwillt auf einer oder der anderen Seite gewöhnlich in der unteren vorderen Gegend an, fluctuirt, das Gesicht des Kranken wird blass, der Puls klein, die Extremitäten kalt, es entstehen Ohnmachten, durch den Druck auf die Urinblase öfterer Drang zum Wasserlassen. Bei ausgebreitetem Extravasat erfolgt der Tod schnell entweder durch Verblutung oder durch heftige, ausgebreitete Entzündung und Brand. Bei umschriebenem Extravasat entsteht im Umfange der Blutmasse durch Entzündung Exsudation plastischer Lymphe, wodurch dieselbe von der übrigen Bauchhöhle abgeschieden wird; die flüssigen Theile des Blutes werden resorbirt, der festere kann lange zurückbleiben und am Ende auch noch resorbirt werden. Ist das Extravasat gross und wird es nicht resorbirt, so geht es in Fäulniss über und abscedirt.

Wenn ein Extravasat nach geschehener Verwundung entsteht, so lässt man den Kranken auf die verwundete Seite legen und erhält die W. durch Einlegen eines ausgefranzten Leinwandstreifens, oder durch ein Bourdonnet in dem untern Winkel der W. offen; ist die W. bereits geschlossen, so muss sie wieder geöffnet und eine breite Leibbinde angelegt werden, um das Extravasat gegen die W. hinzutreiben.

Wenn die Blutung fortdauert und nicht durch unmittel-

bare Unterbindung des Gefässes zu stillen ist, so bleibt nichts übrig, als durch wiederholte Aderlässe, kalte Ueberschläge über den Unterleib, durch die grösste Ruhe des Kranken und durch feste Anlegung einer Leibbinde die Blutung zu stillen. Ist das Extravasat in der Nähe der W., so kann man vorsichtig mit dem Finger oder einer stumpfen Sonde eingehen, die Därme etwas zurückdrängen und es zu entleeren suchen. Zeigt sich an einer anderen Stelle oder nach bereits geschlossener W. Geschwulst und Fluctuation, wird das Blut nicht resorbirt, sondern zersetzt es sich und abscedirt, so öffnet man diese Geschwulst mit dem Bistouri mit der Vorsicht, die Grenzen der Adhäsion im Umfange des Extravasates nicht zu überschreiten, und entleert das angesammelte Blut; durch sanfte Einspritzungen von lauwarmem Wasser unterstützt man die Entleerung. Der Verband sei einfach, man erhält die W. durch ein eingeführtes Bourdonnet offen und bedeckt sie mit Charpie und einem Cataplasma. Die allgemeine Behandlung richtet sich nach dem Kräftezustand. —

c) Mit Vorfall der Eingeweide. Meistentheils treten bei einer eindringenden Bauchw. von einigem Umfange das Netz und die Därme hervor. Diese Theile liegen entweder frei in der W., oder sie sind fest von derselben umgeben; sie sind entweder im natürlichen Zustande, oder stark entzündet oder selbst brandig. Man muss diese Theile so bald als möglich in die Unterleibshöhle zurückbringen und ihr ferneres Vorfallen verhüten. Der Kranke werde dazu in eine solche Lage gebracht, wobei die Bauchmuskeln erschlafft sind, d. h. man lässt die Oberschenkel beugen; zuweilen treten die Eingeweide durch ihre eigene Schwere in die Bauchhöhle zurück. Sind die vorgefallenen Theile beschmutzt, so reinigt man sie zuvor mit lauwarmem Wasser und bringt sie mit beiden Zeigefingern, welche man mit warmem Oel bestrichen hat, in den Unterleib zurück. Der Theil des Darmes, welcher zuletzt vorgefallen war, muss zuerst zurückgebracht werden, das Mesenterium früher als die Därme, und diese früher als das Netz. Den zurückgebrachten Theil hält man mit dem Zeigefinger zurück, bis man wieder einen andern Theil nachschiebt. Nach völliger Zurückbringung geht man mit dem Zeigefinger bis in die Bauch-

höhle ein, um sich zu überzeugen, dass kein Theil zwischen die Muskeln getreten ist. Dabei athme der Kranke stets tief aus. — Sind die Därme sehr von Luft und Koth ausgedehnt oder in grosser Menge vorgefallen und durch die W. eingeklemmt, so sucht man durch sanftes Zusammendrücken der Därme ihr Volumen zu vermindern, zieht noch einen Theil aus der Bauchhöhle hervor und versucht sie dann zurückzubringen. Gelingt dies nicht, so erweitere man die W. so viel als nöthig ist; dies geschieht am zweckmässigsten im oberen Wundwinkel, mit Ausnahme der Gegend, wo die Art. epigastrica durchschnitten werden könnte und wo das Ligamentum suspensorium hepatis liegt. Man drückt mit der linken Hand die Därme abwärts, führt den linken Zeigefinger oder eine Hohlsonde auf diesem in den oberen Wundwinkel, untersucht genau, dass sich kein Darmtheil zwischen der Sonde und dem Wundrande befindet und schneidet mittels eines geknöpften Messers so tief ein, als erforderlich ist. Hierauf reponirt man die vorgefallenen Theile, wie angegeben worden ist. Ist die Einklemmung so bedeutend, dass man keine Sonde zwischen die Därme und den Wundwinkel einführen kann, so schneidet man vorsichtig die äusseren Bedeckungen von aussen nach innen ein, indem man den Nagel des linken Zeigefingers in den oberen Wundwinkel einsetzt und erweitert die W. nach den Bd. VI. S. 497 angegebenen Vorschriften. Das Anstechen der vorgefallenen Därme mit Nadeln oder einem Troikart um das Volumen derselben zu vermindern ist nicht rathsam. Ist der vorgefallene Darm sehr entzündet, so wird diese Entzündung durch die Reposition und durch die darauf folgende antiphlogistische Behandlung am schnellsten beseitigt werden; ist er bereits brandig, so verfährt man wie Bd. III. S. 562 gelehrt worden ist. — Auf gleiche Weise behandelt man einen Vorfall des Netzes. Auch hier darf Entzündung desselben nicht von der Reposition abhalten. Ist das Netz stark gequetscht, desorganisirt, brandig, so lässt man es ausserhalb der Bauchhöhle liegen und bedeckt es mit einer in Altheadecoct getauchten Compresse. Ein kleines Stück von Netz, welches durch eine schmale W. am oberen Theile des Bauches vorgefallen ist, kann man, wenn die Reposition ohne Erweiterung nicht möglich ist, der Natur überlassen; ent-

weder verwächst es mit den Wundrändern, bedeckt sich mit Granulationen und sichert dann gegen einen Bauchbruch, oder es stösst sich los, oder es zieht sich doch allmälich in den Unterleib zurück (Larrey). Grössere Partieen vom Netz müssen aber stets zurückgebracht werden, weil sie oft ein Darmstück enthalten können, und weil die Verwachsung des Netzes Zerrung am Magen, Schmerzen u. s. w. hervorrufen würde. Unterbindung des Netzes ist nicht rathsam. Ist Netz mit Därmen vorgefallen und Erweiterung der W. nothwendig, so muss diese stets im unteren Wundwinkel geschehen, wenn man sich der Hohlsonde bedient. Stellen sich, wenn man ein kleines Stück Netz in der W. liegen lässt, Zufälle von Einklemmung ein, und werden diese durch antiphlogistisches Verfahren nicht beseitigt, so muss man dennoch die W. erweitern.

1) *Vulnera ventriculi*, Wunden des Magens erkennt man aus dem Orte, der Richtung und der Tiefe der Verletzung, aus dem Ausflusse von Speisebrei, einem fixen Schmerz in der Magengegend, Aufstossen, Erbrechen mit Blut vermischter Speisen und aus den übrigen Erscheinungen einer penetrirenden Bauchw. Doch sind diese Zeichen nicht immer ganz bestimmt. Wenn die äussere W. gross ist, so kann ein Theil des Magens vorfallen. Ein voller Magen wird leichter verwundet, als ein leerer. — Die Vorhersage ist sehr zweifelhaft. Man hat besonders Extravasat in die Bauchhöhle und Entzündung zu befürchten. Gefährlicher ist die Verwundung eines vollen Magens, als eines leeren. W. an den Curvaturen sind gefährlicher, als in der Mitte des Magens; zuweilen heilen die W. von selbst. — Die Behandlung ist im Allgemeinen dieselbe wie bei Darmw.; besonders muss man die Entzündung verhüten oder beseitigen; daher lasse man den Kranken in den ersten Tagen Nichts geniessen, den Durst stille man durch Citronen- oder Apfelsinenscheiben; die Stuhlausleerung befördere man durch erweichende Klystiere. Ueber den Unterleib mache man warme Fomentationen, wenn sie der Kranke verträgt. Den durch die W. fliessenden Speisebrei entfernt man oft und lässt den Kranken Anfangs auf der verletzten Seite, später auf dem Rücken liegen. Ist die äussere W. gross, der Magenw. gegenüber, oder ist der verletzte Theil des Ma-

gens vorgefallen, so hat man diesen zuweilen mit Glück blutig geheftet; zweckmässiger scheint es durch die beiden Ränder der Magenw. einen Faden zu ziehen und dessen Enden nach aussen hängen zu lassen, um die Wundränder einander etwas zu nähern und in gleicher Richtung gegen die W. der Bauchdecken zu halten, da W. des Magens wie die der Därme durch Verwachsung mit dem Bauchfelle sich schliessen. Nach 48 Stunden zieht man die Schlingen aus und nähert die Hautwundränder einander durch Heftpflaster. Bleibt eine Fistel zurück, so hält man durch einen passenden Druckverband die Oeffnung derselben geschlossen. Lange Zeit darf der Kranke nur milde und wenige Speisen geniessen.

2) *Vulnera omenti et mesenterii*, Wunden des Netzes und Gekröses werden nur dann mit Bestimmtheit erkannt, wenn diese Theile aus der W. hervortreten. Bei W. des Gekröses ist besonders die Ergiessung des Blutes und des Chylus gefährlich, welche, wo möglich, durch Unterbindung der Gefässe beseitigt werden muss. Von den W. des Netzes gilt Alles, was S. 596. gesagt worden ist.

3) *Vulnera hepatis*, Wunden der Leber muthmasst man aus dem Orte, der Tiefe und Richtung der W.; es fliesst viel schwarzes Blut, zuweilen mit Galle vermischt aus; Schmerz im rechten Hypochondrium, der sich bis in die rechte Schulter erstreckt, gallichtes Erbrechen, Schluchzen, langsamer Puls, bisweilen Gelbsucht sind die Zeichen; manchmal fehlen diese jedoch grösstentheils und die Diagnose ist schwierig. — Kleine und oberflächliche W. der Leber heilt die Natur durch Verwachsung mit dem Bauchfelle oder es bilden sich Abscesse und Fisteln; grössere sind oft tödtlich durch die Blutung oder durch Entzündung und Eiterung. — Durch die Behandlung sucht man: 1) die Entzündung und ihre Folgen zu beseitigen; daher allgemeine und örtliche Blutentleerungen, kalte Umschläge, abführende Salze, Calomel, Ung. mercuriale anzuwenden sind. 2) Dem Extravasate einen freien Ausfluss zu erhalten durch passende Lage, Offenerhaltung oder selbst Erweiterung der äusseren W. und bei fortdauernder Blutung durch fortgesetzte kalte Umschläge und eine festangelegte Leibbinde; 3) die entstehenden Abscesse und Fisteln nach gegebenen Vorschriften zu leiten.

4) *Vulnera vesicae felleae*, Wunden der Gal-

lenblase sind auch ohne gleichzeitige Verletzung der Leber, obwohl selten, möglich. Sie geben sich dann (nur bei zufälliger Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle, wo gewöhnlich eine Gallenfistel entsteht), durch Ausfluss von Galle durch die äussere W., wenn keine Verwachsung stattfindet, blos durch Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes in Folge von Erguss von Galle in die Bauchhöhle, Angst, Erbrechen, Gelbsucht, hartnäckige Verstopfung, beschwerliche Respiration und kleinen Puls zu erkennen. Diese Zufälle werden durch Aderlass nicht gemindert. Diese Gallenergiessung hält man in der Regel für tödtlich. Fryer's Fall von Entleerung einer der Galle ähnlichen Flüssigkeit durch dreimalige Punction, wonach der Kranke genas, ermangelt einer genauen chemischen Untersuchung des Entleerten. Nach den Versuchen von Hoering und Emmert (Meckel's Arch. f. Phys. Bd. IV. H. 4.) an Thieren ist es vorzüglich der Gallenstoff, der die Zufälle hervorbringt; der Tod erfolgte jedoch nicht immer. Aus den Versuchen von Dupuytren geht hervor, dass Extravasate von Galle und Urin tödtliche Zufälle herbeiführen können, ohne dass man diese Flüssigkeiten bei der Section findet.

5) *Vulnera pancreatis*, Wunden des Pancreas kommen selten vor; die Diagnose ist sehr schwierig; die Prognose nur bei kleinen günstig; die Behandlung sei allgemein antiphlogistisch.

6) *Vulnera lienis*, Wunden der Milz werden aus der Stelle der W. und der starken dunkelrothen Blutung erkannt. Sie sind wegen der Ergiessung und Ansammlung des Blutes im Unterleibe sehr gefährlich, meist tödtlich. Die Behandlung ist dieselbe wie bei Verwundung der Leber. Fielitz und Ferguson führen Fälle von verwundeter Milz mit erfolgter Heilung an.

7) *Vulnera renum*, Wunden der Nieren. Man erkennt sie aus ihrer Lage, Tiefe und Richtung und aus den begleitenden Erscheinungen, als: fixer Schmerz in der Lendengegend, der sich bis in die Leiste und den Hoden derselben Seite erstrekt; der Hode ist gewöhnlich krampfhaft zurückgezogen, Schmerzen in der Harnröhre, Schaamlippen, Unvermögen den Schenkel der verletzten Seite zu beugen, Aufgetriebenheit des Leibes, Erbrechen; sie dringen entwe-

der nur in die Substantia corticalis oder bis in die Substantia tubulosa; im ersten Falle fliesst nur Blut aus der W., im Urin ist keins, aber die Symptome einer Nephritis stellen sich bald ein; im zweiten Falle fliesst Blut mit Urin vermischt ab. Die W. ist um vieles gefährlicher, wenn die Niere vorn verletzt ist, wenn die grossen Gefässe am inneren Rande durchschnitten sind und das Bauchfell gleichzeitig verwundet ist; das Blut tritt in den Unterleib und der Tod erfolgt bald. Bei kleinen W. der hinteren Fläche bleiben bisweilen Nierenfisteln zurück. Ausser der Bekämpfung der Entzündung durch Aderlass, kalte Umschläge, Klystiere, strenge Diät und Ruhe kann die Kunst nur für den gehörigen Abfluss des Urins sorgen. Wenn dieser nicht abgeht, so lege man einen Catheter in die Blase ein und spritze, wenn sie Blutcoagulum enthält, lauwarmes Wasser ein. Bleibt eine Nierenfistel zurück, so sorge man für gehörigen Ausfluss. Entleert sich längere Zeit nach Heilung der W. Eiter mit dem Urin, so tritt die Behandlung des Nierenabscesses ein. S. Bd. I. S. 35.

8) *Vulnera vesicae urinariae*, Wunden der Harnblase. Allen Harnblasenwunden ist Harnergiessung gemein; diese ist aber mehr oder weniger beträchtlich, je nachdem die Blase im Augenblicke der Verwundung voll oder leer ist, auch hat sie nach der verschiedenen Gegend, wo sich die W. der Blase befindet, verschiedene Folgen. Ist die W. am hintern Theile der Blase, so ergiesst sich der Urin in die Bauchhöhle, wobei der Ausgang beinahe stets tödtlich ist; dasselbe findet statt, wenn sie den vorderen oberen Theil der eben ausgedehnten Blase trifft. Wird ein Theil der Blase, welcher nicht vom Bauchfelle bedeckt ist, verwundet, so senkt sich der Urin ins Zellgewebe nach dem Mittelfleische hin und bildet daselbst zuweilen eine schwappende Geschwulst. Die Lage, Richtung und Tiefe der W., die Spannung des Bauches, Fieber, Delirien, besonders aber der Ausfluss von Blut durch das Glied und der des Urins durch die W. mit Strangurie lassen keine Zweifel über den Sitz der Verwundung. Geht Urin durch den After ab, so ist der Mastdarm gleichzeitig mit der Blase verwundet. Wenn die Verwundung durch eine Kugel geschah, so reicht die Untersuchung mit dem Finger durch den Mastdarm oder mit

der Sonde fast nie hin, um die Gegenwart einer Kugel in der Blase zu erkennen; man kann sich nur durch den Katheter davon überzeugen. — Die Vorhersage hängt hauptsächlich von dem Orte der Verletzung ab. — Bei der Behandlung ist das Nothwendigste, einen elastischen Catheter in die Blase einzuführen und darin liegen zu lassen, um Harnergiessungen in den Unterleib oder in das Zellgewebe des Beckens zu verhüten. Fremde Körper, die, wenn sie liegen bleiben, Veranlassung zu einem Blasensteine geben, entfernt man sogleich, wenn es erforderlich ist, selbst durch Erweiterung der äusseren W., die man auch zum Abflusse des Urins offen erhält. Zeigt sich Geschwulst, Fluctuation oder Infiltration, so mache man zeitig und nicht zu kleine Einschnitte um Ergiessungen zu entleeren. Der Verband der W. muss einfach und sanft sein; man darf die W. nicht verstopfen und den Ausfluss des Urins nicht hindern. Durch die Lage des Kranken unterstütze man den Abfluss. Die allgemeine Behandlung sei streng antiphlogistisch, vorzüglich kalte Umschläge, wenig Getränk.

9) *Vulnera uteri*, Wunden der Gebärmutter sind selten im ungeschwängerten Zustande, wo sie gewöhnlich mit Verletzung der benachbarten Theile verbunden sind. Im schwangern Zustande erkennt man sie aus der Stelle, Tiefe, dem Ausflusse von vielem Blute oder Fruchtwasser, den Wehen, Ohnmachten u. s. w. Meistens erfolgt zu frühe Niederkunft. Gewöhnlich steht die Blutung nicht eher als bis die Entbindung erfolgt ist, welche man durch das Sprengen der Häute zu befördern suchen muss. Bei kleinen W. empfiehlt man die grösste Ruhe, lässt zur Ader und wendet krampfstillende Mittel an. Wenn bei grösseren W. die Blutung nicht steht und kein Abortus erfolgt, so muss man die W. erweitern; dasselbe Verfahren ist erforderlich, wenn das Kind zum Theil oder völlig in die Bauchhöhle getreten wäre.

VI. *Vulnera pudendorum*, Wunden der Geschlechtstheile.

1) *Vulnera penis*, Wunden des männlichen Gliedes oder der Ruthe betreffen entweder die Haut, einen oder beide schwammige Körper, die Eichel, die Harnröhre, oder das Glied ist zum grössten Theile oder völlig

abgeschnitten; sie sind entweder Stich-, Schnitt- oder Quetschw. Zu einer Quetschw. gesellt sich bald eine starke Ecchymose; der Umfang der Ruthe nimmt beträchtlich zu, die Haut wird schwarz und erscheint dem Unerfahrenen brandig. Zertheilende Ueberschläge reichen hin die Aufsaugung zu bewirken. — Eine Zerreissung der fibrösen Haut eines schwammigen Körpers kann stattfinden, wenn die in starker Erection sich befindende Ruthe gewaltsam gebeugt wird. Das Blut dringt dann durch diese Oeffnung in das sie umgebende Zellgewebe und dehnt dasselbe sackförmig aus. Diese Höhle füllt sich immer mit Blut an, wenn sich das Glied erigirt. Endlich coagulirt das Blut im Sacke und es entsteht später Entzündung, Ulceration und Blutung. Wenn diese Geschwulst gross ist, so werden die Verrichtungen der Ruthe durch die erfolgende Krümmung völlig gestört. Bei diesem Uebel ist weder von kalten Umschlägen noch von der Compression etwas zu erwarten, sondern blos von der Abnahme des männlichen Gliedes. — Stichwunden der Ruthe sind gewöhnlich von keinen besonderen Zufällen begleitet; kalte Umschläge reichen zur Heilung hin. Schnittw. der Haut werden durch Heftpflaster vereinigt; sie heilen schnell. Schnittw. der schwammigen Körper in der Länge und des Kanals der Harnröhre erfordern die Einführung eines elastischen Catheters, welchen man bis zur Vernarbung liegen lässt; die W. vereinigt man durch Heftpflaster und unterstützt die Vereinigung durch zirkelförmige Compression der Ruthe. Diese reicht in Verbindung mit Alaunwasser zur Stillung der Blutung hin. Bei tiefen Queerw. der schwammigen Körper unterbinde man sowohl die Art. dorsal. penis als auch die der schwammigen Körper, lege eine dicke elastische Sonde ein und vereinige die W. mit Heftpflaster; man giebt der Ruthe eine Lage nach der Seite der Verwundung und erhält sie darin durch eine zweckmässige Binde. Wenn der schwammige Körper seiner ganzen Dicke nach getrennt ist, so gelingt selten die Vereinigung; es erfolgt meist Brand und die Amputation muss verrichtet werden. S. Bd. II. S. 587 u. f.

2) *Vulnera testis et funiculi spermatici*, Wunden des Hodens und des Saamenstranges. W. des Hodens sind leicht zu erkennen. Wirkte das Instrument zugleich quetschend, so entzündet sich der Hode und schwillt

bedeutend an; oft tritt ein Theil seiner Substanz durch die W. der tunica albuginea heraus. Man hat sie zuweilen für dicken Eiter oder abgestossenes Zellgewebe gehalten und herausgezogen, so dass nur der Nebenhode zurückgeblieben ist. Kleine Stichw. haben gewöhnlich keine bedeutende, Schnittw. aber heftige Entzündung zur Folge. Bei allen W. des Hodens macht man kalte Umschläge und verfährt antiphlogistisch; die W. vereinigt man locker mit Heftpflaster. Sind mehrere Lappen des Hodensackes zugegen, so vereinigt man diese durch einige blutige Hefte. Zeigt sich die innere Substanz des Hodens in der W., so muss man sie zurückschieben und trocken verbinden. — W. des Saamenstranges, wobei die Nerven und Gefässe desselben durchschnitten sind, haben Schwinden des Hodens zur Folge.

3) *Vulnera labiorum pudendorum,* Wunden der Schaamlefzen. Gequetschte W. der grossen Schaamlippen eitern, ehe sie vernarben; demohngeachtet geschieht ihre Vernarbung schnell und leicht. Man verbindet sie flach und bedeckt sie mit zertheilenden Mitteln. In den meisten Fällen vereinigen sich die Wundränder und die Narbe ist dann kaum sichtbar; seltener vernarbt jeder Wundrand für sich, und dann entsteht eine auffallende Missstaltung.

3) *Vulnera vaginae et urethrae,* Wunden der weiblichen Scheide und Harnröhre können entstehen durch eindringende stumpfe oder spitze und scharfe Körper. Folgen dieser W. können sein Ergiessung des Blutes zwischen Vagina und Rectum, oder ins Zellgewebe des Dammes, Entzündung, Eiterung, bei gänzlicher Trennung der Wand Vorfall der Därme. Die Behandlung besteht in der Zurückbringung der Därme und Reinigung der W. Man legt alsdann einen Schwamm in die Vagina von einem solchen Umfange, dass sich die Wundränder noch berühren; die Verwundete muss auf dem Rücken liegen, man lässt kaltes Wasser überschlagen und verfährt allgemein antiphlogistisch. Wenn der Harn nicht fortgeht, führt man einen Catheter in die Blase; geht er unwillkührlich ab, so lässt man den Catheter liegen. Den Schwamm darf man in den ersten Tagen nicht herausnehmen, wenn aber Eiterung eingetreten ist, ohne welche Heilung selten erfolgt, wechselt man ihn öfter. — Bei Verwundung der Harnröhre ist es erforderlich, einen

elastischen Catheter in die Blase zu führen und einen Schwamm in die Vagina einzulegen.

VII. *Vulnera extremitatum*, Wunden der Gliedmaassen.

Alles was von den W. im Allgemeinen und von den verschiedenen Arten derselben gesagt worden ist, gilt auch für die W. der Gliedmaassen. Es ist nur noch übrig, von den W. der Gelenke zu handeln.

Vulnera articulorum, Wunden der Gelenke charakterisiren sich durch Eröffnung der Gelenkkapsel und meistentheils durch den Ausfluss der Synovia. Sie sind oft mit Trennung der Seiten- oder anderer Bänder, bisweilen mit Verletzung der Gelenkknorpel und der Knochen begleitet. Dass eine W. in die Gelenkhöhle eingedrungen sei, erkennen wir aus der Richtung und Tiefe der W. und aus dem freiwilligen Ausflusse einer durchsichtigen Flüssigkeit, der Synovia. Zuweilen fliesst aber keine Synovia aus, weil die W. der Haut und des Kapselbandes sich verschoben haben. Dagegen bemerkt man nicht selten das Ausfliessen einer durchsichtigen, viscösen Flüssigkeit aus W. an Gelenken, ohne dass das Gelenk selbst geöffnet ist. Diese Flüssigkeit kommt dann entweder aus den Schleimscheiden der Muskeln oder aus den Schleimbeuteln, die am Gelenke liegen. Das Sondiren, um sich von dem Eindringen einer W. in die Gelenkhöhle zu überzeugen, ist nur dann erlaubt, wenn ein fremder Körper in der W. ist, ausserdem ist es schädlich, weil durch die Sonde selbst und durch den Eintritt der Luft Reizung der inneren Gelenkhaut und eine heftige Entzündung entstehen kann, und weil bereits verklebte Wundränder wieder aufgehoben werden. Die Vorhersage ist bei Gelenkw. ungewiss. Sie hängt von der Grösse der Verwundung, dem Gelenke selbst, den Verhältnissen des Verwundeten, besonders aber von der Entzündung ab, die sich häufig durch den Zutritt der Luft und durch das in die Gelenkhöhle ergossene Blut dazu gesellt. Einfache Stich- und Schnittw. heilen oft ohne besondere Zufälle. Schussw. sind sehr gefährlich und machen nicht selten die Resection oder Amputation nothwendig. — Die Behandlung der einfachen Stich-, Schnitt- und Hiebw. ist dieselbe. Man sucht die W. per primam intentionem zu heilen; man giebt daher dem Gliede

eine solche Lage, in welcher die Haut erschlafft und der Parallelismus zwischen der äusseren W. der Haut und der inneren W. des Kapselbandes aufgehoben wird, vereinigt die äussere W. sehr genau mit Heftpflaster, legt eine Compresse darüber und hält das Glied in der grössten Ruhe durch Zirkelbinde und Schienen. Kalte Umschläge und strenge Diät sind durchaus erforderlich, um die Entzündung zu verhüten. Auf diese Weise heilen die W. gewöhnlich bald. Nach 3 bis 4 Tagen legt man neue Heftpflaster auf; zuweilen ist dann nur der Grund vereinigt, die Hautränder eitern und heilen langsamer. —

Indessen erfolgt die Heilung nicht immer so glücklich und schnell. Bisweilen, wenn die W. gross und längere Zeit der Luft ausgesetzt, durch Ausstopfen mit Charpie oder Anwendung scharfer Mittel gereizt worden war, oder wenn der Kranke das Glied unvorsichtig bewegt, in der Diät Fehler begangen hat, oder wenn ein gastrischer oder dyskrasischer Zustand vorhanden ist, entsteht meistentheils einige Tage (2—5—9) nach der Verletzung Entzündung des Gelenkes. Sie kündigt sich an durch einen tiefen, mehr oder weniger lebhaften Schmerz, der durch die leiseste Berührung und Bewegung beträchtlich vermehrt wird; das Gelenk wird heiss und zeigt eine pralle, glänzende Geschwulst, die Wundränder schwellen an und werden blass, das Zellgewebe infiltrirt sich, es fliesst ein wässriger, dünner Eiter in ziemlicher Menge aus, die Geschwulst verbreitet sich zuweilen über einen grossen Theil des Gliedes; es entsteht Fieber; das Gesicht wird sehr roth, das Athmen beschleunigter, die Zunge trocken, der Durst heftig, manchmal entstehen Delirien und Convulsionen. Mit der Verminderung der Geschwulst tritt Eiterung im Gelenke ein. Es bilden sich unter der Haut zwischen den Muskeln, mehr oder weniger vom Gelenke entfernt, Abscesse, die Gelenkbänder geben nach, die Knochen werden sehr beweglich, und man hört ein eigenthümliches Geräusch, welches das sichere Zeichen der Verderbniss der Gelenkflächen ist (Boyer); die Eitersenkung greift um sich und erstreckt sich über einen grossen Umfang, die Haut bricht auf; der Kranke kann der heftigen Schmerzen wegen keinen Augenblick schlafen, und durch die Heftigkeit des Fiebers, durch die copiöse Eiterung und Consumtion der Kräfte erfolgt der

Tod, wenn nicht bei Zeiten die Abnahme des Gelenkes oder des Gliedes vorgenommen wird. In einzelnen glücklichen Fällen, wo die Natur durch die Kunst gehörig unterstützt wird, lassen die Schmerzen und die Eitcrung allmälig nach, Schlaf und Appetit kehren wieder und die Gelenkflächen verwachsen zum Theil oder ganz mit einander (Ankylosis). — Die Vorhersage bei Gelenkw. mit Entzündung ist um so ungünstiger, je grösser die W. und das Gelenk ist und je heftiger die Zufälle sind. — Bei der Behandlung sucht man die Entzündung zu mässigen und die Eiterung zu verhüten. Daher wende man nach dem Alter des Kranken, nach seinen Kräften und nach der Heftigkeit der Zufälle Aderlass, wiederholt zahlreiche Blutegel um das ganze Gelenk bis der geringste Schmerz verschwunden ist, kalte Umschläge, innerlich Nitrum, Calomel, bei der grössten Ruhe und strengsten Diät, und wenn die kalten Umschläge nicht vertragen werden, Einreibungen von Ung. mercuriale — niemals warme Umschläge, noch Opium — an. Ungeachtet der methodischen Anwendung dieser Mittel zertheilt sich oft die Entzündung nicht, sondern geht in Eiterung über. Wenn daher in und um das Gelenk herum Abscesse entstehen, lässt man warme Cataplasmen machen, und wenn Fluctuation deutlich fühlbar ist, entleert man den Eiter durch hinreichende Einschnitte, die sich zuweilen bis zur Kapsel erstrecken müssen (Petit), damit der Eiter frei heraus treten oder durch Einspritzung entfernt werden kann. Der Zutritt der Luft ist in diesen Fällen von geringerem Nachtheil als das Liegenbleiben des Eiters. Man geht nun zu einer nährenden und mehr reizenden Behandlungsweise über, reicht leicht verdauliche, nahrhafte Speisen, gibt China, Säuren, Wein; äusserlich tonische Bähungen von Chinaabkochung u. s. w. Entstehen neue Abscesse, so öffnet man diese und erneuert den Verband, so oft es möglich ist. Die Eiterung nimmt nun meistentheils nach und nach ab, das Gelenk verliert die teigartige Geschwulst, zuweilen entsteht Exfoliation. Gewöhnlich entwikkeln sich an jeder Gelenkfläche Granulationen, welche die beiden Gelenktheile verbinden und mit phosphorsaurer Kalkerde durchzogen werden — es entsteht Ankylosis vera. Da diese fast unvermeidlich ist, so muss man bei Zeiten dem Theile eine solche Lage geben, in welcher derselbe am

brauchbarsten ist, daher hält man bei W. des Ellbogengelenkes den Vorderarm im rechten Winkel gebogen, bei W. des Knies den Unterschenkel gestreckt, bei W. des Fussgelenkes den Fuss im rechten Winkel zum Unterschenkel. Nimmt der Fuss dennoch eine schiefe Stellung wie beim Klumpfuss an, so wendet man den Brückner'schen Verband an. Dazu bedient man sich eines dreieckigen Tuches, welches man in Form einer Binde zusammenlegt, so dass es in der Mitte ohngefähr 2'' breit ist. Man führt das eine Ende der kleinen Hälfte des Tuches bei dem rechten Fusse über den äusseren Knöchel und hinten oberhalb der Ferse über die Achillessehne weg nach dem innern Knöchel und der inneren Fläche des Unterschenkels hin, und lässt den Zipfel von einem Gehülfen halten. Die andere, grössere Hälfte führt man über den Rücken des Fusses nach dem inneren Rand desselben, alsdann über die Sohle weg nach dem äussern Rande zu. Nun steigt man, indem man das Tuch fest anzieht und dadurch den äussern Rand in die Höhe hebt, wieder aufwärts und macht nun noch eine Tour um den ganzen Fuss herum (so dass man an dem äusseren Rande desselben wieder hervorkommt), hierauf führt man den Zipfel der zweimal um den Fuss gewundenen Hälfte nach dem Rücken desselben. Man nimmt dann dem Gehülfen den Zipfel ab, führt ihn ebenfalls nach dem Rücken des Fusses, aber so, dass dieser auswärts, der andere Zipfel aber nach innen liegt. Beide vereinigt man in einem Packknoten; hierauf führt man den Zipfel, der um den Unterschenkel herumlief, nochmals um den Unterschenkel, den anderen dagegen, welcher um den Fuss geführt worden war, leitet man nochmals in derselben Richtung um den Fuss. Nachdem nun dieser Zipfel dreimal um den Fuss geführt worden ist, wird er mit dem andern, welcher am inneren Knöchel hervorkommt und über den Packknoten herabgezogen wird, an der äussern Seite des Rückens durch eine Schleife verbunden. — Wenn keine Abscesse mehr zu befürchten sind, das ganze Glied aber noch teigartig geschwollen ist, wickelt man dasselbe methodisch ein. — Wenn der Verlauf der mit Entzündung complicirten Gelenkw. den Tod des Individuums befürchten lässt, so bleibt die Resection des zerstörten Ge-

lenkes oder nach Umständen selbst die Amputation des Gliedes das einzige Mittel, diesen unglücklichen Ausgang zu verhüten.

Die von den meisten Schriftstellern aufgestellte Behauptung, dass grosse Hieb- und Stichw. des Knie- und Fusswurzelgelenkes, welche bis in die Knochen dringen, die Amputation indiciren, ist durch viele glückliche Fälle widerlegt. Selbst Schussw. der Gelenke, wenn nicht zugleich grosse Nerven und Gefässe zerrissen und die Knochenenden zerschmettert sind, werden bei der eben beschriebenen Behandlung mit Erhaltung des Gliedes nicht selten glücklich geheilt.

Lit. Wunden im Allgemeinen. P. Chirac, Observat. d. chir. sur la nature et le traitement des plaies. Par. 1742. — J. D. Schlichting, Traumatologia novantiqua. Amster. 1748. — S. Schaarschmidt, Abh. v. d. W. Strals. 1763. — H. Ravaton, Abh. v. d. Schuss-Hieb- u. Stichw. A. d. Eng. Strassb. 1787. — D. van Gesscher, Abh. von d. W. A. d. holl. Leipz. 2. Ausg. 1802. — J. Bell, Ueb. d. Nat. u. Behandl. d. W. A. d. Engl. m. Zus. v. Leune. Leipz. 1798. — C. A. Lombard, Chir. Klinik in Bez. auf d. W. A. d. Franz. Freib. 1800. — V. Kern, Anl. zu ein. einfacheren Meth. Verwundete zu heilen. Stuttg. 1810. — Ch. B. Zang, Würdigung d. Kern'schen Meth. Wien 1810. — J. Hennen, Militair-Chirurgie. A. d. Engl. Weim. 1822. — Fr. Pauli, Commentat. physiol. chir. de vulneribus sanandis. Gött. 1825. — Serre, Traité de la reunion immédiate et de son influence etc. Par. 1830. — Dupuytren, Traité théorique et practique des blessures par armes de guerre, publié p. Marx et Vailland. Par. 1834. — L. F. Sanson, de la reunion immédiate des plaies. Par. 1834. — Sanson, des hèmorrhagies traumatiques. Par. 1836. —

Wunden insbesondere. Nervenw. J. Arnemann, Versuche üb. d. Regeneration. Gött. 1787. — J. Haigthon u. J. C. H. Meyer, üb. d. Wiedererzeugung d. Nerven in Reil's Arch. d. Phys. Bd. 2. St. 3.—J. Swan, üb. die Behdl. d. Localkrankh. d. Nerven. A. d. Engl. v. F. Franke, Leipz. 1824. — P. J. Descot, üb. d. örtl. Krankh. d. N. A. d. Engl. v. J. Radius. Leipz. 1826.

Schusswunden. H. J. Ledran, Abh. v. d. Kur d. Schussw. A. d. Franz. Nürnb. 1776. — J. v. d. Haar, Verhdl. v. d. geschooten Wunden. Herzogenb. 1747. — A. Louis, Cours d. Chir. pr. sur les plaies d'armes à feu Par. 1749. — Des Ports, Traité d. pl. d'arm. à feu. Par. 1749. — H. Ravaton, Tr. d. pl. d'arm. à feu. Par. 1750. — Theden, neue Bemerk. u. Erfahr. Th. 1. Berl. 1782. — J. W. Schmitt, welches ist d. beste Meth. Schussw. zu behand. Wien. 1787. — Percy, Manuel d. Chirurg. etc. Par. 1792. — J. Hunter, Vers. üb. d. Blut, d Entz. u. Schussw. A. d. Engl. v. Hebenstreit. Leipz. 1800. — P. Dufouart, Analyse des blessures d'arm. à feu. Par. 1801. — Lombard, Clini-

que chirurg. des. pl. fait. par armes à feu. Strassb. 1804. — J. Thomson, Beobachtungen aus d. Britt. Militairhosp. in Belgien. A. d. Engl. Halle. 1820. — G. J. Guthrie, üb. Schussw. u. s. w. A. d. Engl. mit Anmerk. v. Spangenberg. Berl. 1821. — Ders. A. treatise on gunshot wounds etc. Lond. 1827. — Rust im Mag. d. Heilk. Bd. 7. St. 3.— Busch, ebend. Bd. 10. 3. — Larrey, Mem. de Chir. milit. Vol. II.

Vergiftete Wunden. F. Fontana's Beobacht. üb. d. Nat. d. thier. Körp. u. d. Viperngift. A. d. Ital. v. Hebenstreit Leipz. 1785.— T. W. G. Benedict, Ideen z. Begründ. einer ration. Heilm. d. Hundswuth. M. Vorr. v. Rosenmüller. Leipz. 1808. — H. A. Göden, v. d. Bedeut. u. Heilmeth. d. Wasserscheu. Bresl. 1816. — P. Orfila, Traité des poisons. Edit. 3. Par. 1826. — J. A. Wagner, Erfahr. üb. d. Biss d. gem. Otter u. s. w. Leipz. u. Sorau, 1824. — C. Mayer, Versuche u. Bemerk. üb. d. Upas, in Journ. d. Chir. u. Aughkh.. Bd. 13. St. 3.— Ph. F. v. Walther, Abh. Bd. I.— J. N. Rust, Aufsätze und Abhandl. a. d. G. d. Med. Chir. u. Staatsarz. Bd. II. Hertwig Beiträge z. näheren Kenntn. d. Wuthkrankh. oder Tollheit d. Hunde. Berl. 1829. — C. Prinz, die Wuth d. Hunde als Seuche n. Beob. geschildert. M. 1 Kpf. Leipz. 1832. — M. v. Lenhossek, d. Wuthkrankh., nach bish. Beob. u. neueren Erfahr. dargest. Pesth u. Leipz. 1837.

Kopfwunden. Hippokrates, v. d. Kopfw. v. Braune. Leipz. 1788. — Quesnay, Précis de diverses observations sur le trépan in Mém. de l'Acad. de Chir. V. I. — P. Pott Bemerk. üb. d. Nat. u. Folg. u. s. w. in dess. sämmtl. chir. Werken. Nürnb. 1768. — W. Dease, Observations on the wounds of the head. Lond. 1776. — J. L. Schmucker, chir. Wahrnehmungen. Bd. I. Berl. 1774.— Dupré de Lisle, Traité des lesions de la tête par contre-coup. Par. 1770. — Chopart, Mem. sur les lesions de l. tête par contrecoup. Par. 1771. — J. U. Bilguer, Med. chir. Fragen, welche d. Verletz. d. Hirnschale betreffen. Berl. 1771. — J. Desault, Abh. üb. d. Kopfw. in dess. chir. Nachlasse Bd. II. 2. — Chr. L. Mursinna, neue med. chir. Beob. Berl. 1796. — J. Lombard, üb. d. Kopfw. Wien. 1800. — Louvrier u. Mursinna, Preisfrage: Ist die Durchbohrung der Hirnschale b. Kopfverletz. nothwendig oder nicht? Wien. 1800. — J. Abernethy, üb. Kopfverletz. A. d. Engl. v. J. F. Meckel. Halle. 1809. — C. Caspari, d. Kopfverletz. u. Behandl. Leipz. 1823. — V. v. Kern, üb. d. Verletz. am Kopfe u. d. Durchbohr. d. Hirnsch. Wien. 1829. — Velpeau, de l'operation du trepan dans les plaies de tête. Par. 1834. — Gama, Traité des plaies de tête et de l'enceph. 2 Ed. Par. 1835.

Halswunden. J. Abernethy, surgical works. Vol. II. Lond. 1809. — Larrey, Mém. d. Chir. milit. T. I. Par. 1812. — J. N. Rust, einige Bemerk. üb. d. W. d. Luft- u. Speiseröhre. u. s. w. Wien. 1815.

Brustwunden. G. Vering, üb. d. eindring. Brustw. Wien. 1801. — J. Herholdt, üb. d. Beh. tiefer W. d. Brust. Kopenh.

1801. 8. — Larrey, Mém. d. Chir. mil. T. II. u. in Mém. de l'Academie royal de Méd. Par. 1828. Vol. I. — C. Mayer, Tract. de vulneribus pectoris penetrantibus. Petrop. 1823. 4. — G. A. Spiess, de vuln. pect. penetr. Heidelb. 1823. 4. — J. T. Reybard, Mém. sur le traitem. etc. Par. 1827. — Chelius, in Heidelb. klin. Annal. Bd. I. Hft. 4. Bd. III. Hft. 2. — Steifensand üb. Herzw. u. Blutextrav. in d. Brusthöhle in Casper's Wochensch. 1838. No. 15. — de Jong, de vulneribus cordis. Gröning. 1838.

Bauchwunden. B. Travers, Inquiry into the Process of Nature etc. Lond. 1812. — A. J. Jobert, Traité theorique et pratique des maladies chir. du canal. intestinal. Par. 1829. — H. L. Weber, de curandis intest. vulner. Berl. 1830. 4. — Heyfelder, d. Verletz. d. Magens rücks. ihrer Tödtlichkeit, in Hecker's Annal. 1828. Mai.

W.

ZANGE, *Forceps*, ist ein Instrument, dessen man sich zum Festhalten, Abquetschen oder Abreissen u. s. w. bei chirurgischen Operationen bedient. Die Zangen werden am zweckmässigsten aus Stahl verfertigt, bestehen meistens aus 2 Theilen, die hebelartig vereinigt sind. Man unterscheidet an ihnen den vorderen Theil, das Blatt, den mittleren Theil, den Schluss, und den hinteren Theil oder den Schenkel. Die Theile, durch welche sie hauptsächlich wirken, die Blätter, fallen nicht neben einander, wodurch sie sich von den Scheeren unterscheiden, sondern auf einander. Nach ihrer Bestimmung haben sie ihre verschiedenen Formen, doch lassen sich mehrere zu gleichen Zwecken gebrauchen. Da die Form der Zangen von ihrer Anwendung abhängt, so theilen wir sie rücksichtlich ihrer eigenthümlichen Construction in Pincetten und eigentliche Zangen ein. Erstere bestehen aus 2 mehr oder weniger breiten und langen Metallplatten, die an ihrem Endpunkte fest mit einander verbunden sind und Federkraft besitzen, letztere dagegen sind dem Mittelpunkt mehr oder weniger nahe beweglich und nicht federnd.

1) Die Pincette, Volsella, welche die Alten nicht kannten und sich statt ihrer der eigentlichen Zangen bedienten, werden aus gutem und feinem Stahl, einige aus Silber, weniger gut aus Gold oder Messing gearbeitet. Ein jedes der beiden Blätter ist 4—5″ lang, an dem oberen Ende sind sie zusammen verbunden, was entweder dadurch bewirkt wird, dass ein längeres Stück Metall in seiner Mitte zusammengebogen wird, (die älteren P.), oder die P. wird aus

2 Stücken gearbeitet und an ihrem oberen Ende zusammengelöthet oder genietet. An diesem oberen Ende sind die Blätter 5—6‴ breit und dünn, nach unten zu werden sie schmäler und dicker; ihre Spitzen sind entweder scharf abgeschnitten oder stumpf abgerundet und müssen bei geschlossener P. ein Ganzes bilden. Die innere Fläche der äussersten Spitze ist auf verschiedene Art rauh, gerieft, gezähnt u. s. w. gearbeitet, um das Fassen der Gegenstände zu erleichtern. Durch ihre eigene Federkraft entfernen sich die unteren Enden von einander und bei ihrer Anwendung, die sich meist nur auf zartere Gegenstände beschränkt, drückt man sie mit Daumen und Zeigefinger aneinander. Uebrigens sind sie an ihrer inneren und äusseren Fläche glatt und polirt, die Ränder abgerundet. So ist a) die gemeine oder Verband-P. gebaut, deren man sich zum Abnehmen der Verbandstücke bedient. b) Die anatomische P. gleicht der vorigen, ist aber an der Stelle, wohin die Finger zu liegen kommen, $1\frac{1}{4}$″ vom oberen Ende entfernt in einer Strecke von 2″ leicht gerieft, um das Abgleiten der Finger zu vermeiden. c) Die Rupf. — P. ist nur $3\frac{1}{2}$″ lang und verhältnissmässig breit, da sie zur Entfernung zarter Gegenstände, als Splitter, Haare u. s. w. dient, so müssen die etwas stumpfspitzigen Enden ganz genau zusammentreffen. d) Unterbindungs. P., Weir's Zangentenakel, ist eine nach den Rändern fast halbzirkelförmige gekrümmte P., deren Blätter 4″ lang, 3‴ breit, an ihrem obern Ende in einem 3″ langen, 7‴ breiten, 6kantigen Griff von Horn oder Holz dicht neben einander eingefügt sind, so dass die unteren Enden federnd aus einander stehen. 1″ lang unter dem Griffe verlaufen sie gerade; die untern Enden sind spitz, an der inneren Fläche gefurcht. Die Branchen werden durch einen sie genau umgebenden verschiebbaren Ring einander genähert und festgehalten. Auch Savigny's P. $7\frac{3}{4}$″ lang hat einen 4″ langen Griff, um damit die geschlossene P. in dem Munde festhalten und die Unterbindung ohne Gehülfen vollziehen zu können. Die Blätter sind wie bei der gemeinen P., aber in einer Länge von $1\frac{1}{2}$″ in ihrer Mitte durchbrochen. Durch beide Spalten geht ein gemeinschaftlicher Schieber, an dem 2 auf der äusseren Fläche der Blätter liegende runde Knöpfe befestigt sind; durch das Auf- oder Niederbewegen die-

ses Schiebers wird die P. geöffnet oder geschlossen. Die Spitzen sind länger und feiner gearbeitet als an der gemeinen P. Bell's Sperr-P. ist wie die vorigen aber ohne Griff. Ohle verbesserte sie dadurch, dass er an dem einen Blatte in der Nähe des Spaltes einen beweglichen Haken anbrachte, um den Schieber zu befestigen und ausser Gebrauch setzen zu können. Brünninghausen's doppelte P. zugleich für grössere und kleinere Arterien bestimmt ist entbehrlich. Percy's und Kluge's einfache, nach den Rändern gebogene P. haben den Vortheil, dass derjenige, der den Faden zuknüpft, weniger behindert ist. Zweckmässig ist Rust's Sperr-P., wo an der inneren Fläche eines Blattes ein 6—8''' langer und $\frac{2}{3}$ der Länge kammförmig gezähnter Stift senkrecht eingenietet ist; das gezähnte freie Ende ragt, wenn die P. geschlossen ist, durch eine längliche Oeffnung des andern Blattes hervor, wo ein auf diesem Blatte 1'' langes Blättchen, der Schieber, mit seiner in der Mitte angebrachten $1\frac{1}{2}$''' langen viereckigen Oeffnung in die Zähne des Stiftes vorgeschoben und so die P. geschlossen erhalten werden kann. An dem untern Ende des Schiebers ist ein aufgebogenes Häkchen angebracht, auf welchem der vorbereitete Unterbindungsfaden zu liegen kommt. Der Schieber ist durch ein in einer Rinne bewegliches Klöbchen verschiebbar und an seinem obern Ende rauh gefeilt und dicker gearbeitet, damit der Finger den Schieber leichter bewegen kann. Der Kopf dieser P. ist bauchig verdickt und mit Queerfurchen versehen, um bei der Unterbindung die P. nöthigenfalls mit den Lippen oder Zähnen halten zu können. — v. Gräfe's Sperr-P. ist $3\frac{3}{4}$'' lang, oben ausgeschweift und geht unten in die anfänglich 4''' breiten, dann aber $\frac{1}{2}$''' breiten und queer abgeschnittenen Spitzen über. An der inneren Fläche des einen Blattes, 2'' vom oberen Ende entfernt, ist eine längliche 2''' breite Stahlfeder angenietet, die 10''' lang gerade verläuft, dann sich nach dem andern Blatte zu in einem abgerundeten rechten Winkel umbeugt, dessen Ende mit einem Knöpfchen versehen ist. In dem andern Blatte ist eine viereckige Oeffnung, durch welche der umgebogene 3''' lange Theil der Feder geht; wird die P. zusammengedrückt, so tritt der Kopf durch die Oeffnung, legt sich an den obern Rand derselben an und hält die P. geschlossen; will man sie wieder

öffnen, so drückt man das Knöpfchen zurück, wodurch dieses durch die Oeffnung zurückweicht. An der äussern Seite des durchlöcherten Blattes liegt eine schmale 8''' lange, nach oben angenietete Feder, welche mit ihrem freien, etwas gebogenen Ende die P. berührt, so dass man den vorbereiteten Unterbindungsfaden einstweilen darunter schieben kann. — E. A. Carus Unterbindungsp. Eine anatomische P. hat auf der innern Seite des einen Blattes ein 3''' langes, senkrechtes Stäbchen, welches charnierartig mit einer auf demselben Blatte fest genieteten kurzen Feder in Verbindung steht. In dem anderen Blatte ist eine entsprechende Oeffnung, durch welche der Knopf des Stäbchens beim Schliessen der P. hindurchtritt und sich über den untern Rand der Oeffnung anlehnt, dadurch beide Blätter an einander und so die P. geschlossen hält. Durch einen leichten Druck mit der Fingerspitze kann man das Knöpfchen zurückdrücken und die P. öffnen. Vermöge des Charniers an dem aufrecht stehenden Stifte kann man denselben nach unten zu niederlegen und die P. zu andern Zwecken ungehindert verwenden. Der federartige Ligaturträger ist wie bei v. Gräfe's P. — Die Torsionsp. von Fricke ist bei Torsio vasorum beschrieben. Kluge's Torsionsp. ist zu complicirt und jener nachzusetzen. — Hennemann gab ein Instrument zur Blutstillung aus Blutegelstichen an, welches der Bell'schen Sperrp. ähnlich ist. Es ist 2'' lang, nach den Rändern gebogen, und das untere Ende ist 2''' breit. Mit diesem hebt man die blutende Stelle in eine Falte, comprimirt sie leicht und stillt dadurch die Blutung fast ohne Schmerz. — Amussat's sich mit den unteren Enden kreuzende und Savigny's P. zur Aushebung des bei der Trepanation ausgesägten Knochenstücks sind entbehrlich. — Blömer's P. hat an der Spitze der einen Branche ein in einen sehr stumpfen Winkel gebogenes Häkchen, welches zwischen 2 ähnliche an der anderen Branche sich befindende passt. Die äussere Fläche des einen Blattes ist rauh gearbeitet, die des anderen glatt. An der inneren Fläche des rauh gearbeiteten Blattes ist ein aufrecht stehender, queer eingekerbter Stift, der durch eine Oeffnung der anderen Branche tritt, wenn man diese P. zusammendrückt. Ein Schieber, der sich auf der glatten Branche befindet, kann in die Ker-

Sr. Hochwohlgeboren

dem Herrn

A. Edeln von Rosas

und

Sr. Hochwohlgeboren

dem Herrn

J. Edeln von Wattmann

widmen

den sechsten Band dieses Handbuches

aus wahrer Hochachtung

die Verfasser.

ben des Stiftes zur Schliessung der P. geschoben werden. Von dem Schieber aus gehen 2 dünne, federnde Arme, unter welche man den vorbereiteten Unterbindungsfaden schiebt; diese Arme sind so lang, dass sie bei Schliessung der P. durch Vorschieben des Schiebers den Faden über das gefasste Gefäss bringen und dadurch die Unterbindung sehr erleichtern.

2) Die Zangen bestehen gleichfalls aus 2 Theilen, welche kreuzweis von der Mitte näher oder entfernter durch einen Zapfen beweglich vereinigt sind. Jede Branche besteht aus dem Blatte, welches die Art der Z. bedingt: Fass- Quetsch-Beiss- oder Brech-Z. Der Schluss oder das Schloss besteht aus einem männlichen Theile an der einen, aus einem weiblichen an der andern Branche. Im Wesentlichen bleibt sich die Einrichtung dieses Theiles an allen Z. gleich. Die Schenkel sind bald länger, bald kürzer, bald schwächer, bald stärker nach dem Verhältniss der Kraft zum Widerstande. Die Griffe bilden entweder nur die umgebogenen Enden der Schenkel, oder sie sind mit Horn oder Holz ausgelegt und dadurch verstärkt, oder sie bestehen aus ovalen Ringen, die seitlich nach aussen angebracht sind. Die älteste und gebräuchlichste von den Z., deren sich die Alten auch statt der Pincette bedienten, ist die gerade und gebogene Kornzange von 5″ Länge, die Branchen sind etwas über ihrer Mitte durch Schloss und Niet kreuzweis verbunden, die Blätter bilden bei ihrer Vereinigung einen geraden (bei gebogenen einen leicht gebogenen) völlig runden, cylindrischen, stumpfspitzigen Stab, die innere Fläche der Blätter ist platt und glatt, an ihrem vorderen Ende 4—6‴ lang queer gefurcht, die Schenkel sind ebenfalls platt convex und gehen in starke ovale Ringe über. Heister brachte eine Eröffnungsfeder zwischen den Schenkeln an und statt der Ringe 2 nach innen gehende, sich berührende Haken, so dass man dies untere Ende wie eine starke Pincette gebrauchen konnte. — Garengeots Kranichschnabelz. Die Blätter gehen vom Shhlosse halbzirkelförmig aus, dann aber in 2 pyramidenförmige 3″ lange Stangen über, welche gegen das Schloss einen Winkel von 135° bilden, nach vorn immer schmäler werdend, mit einer abgestumpften, an der ineren Fläche gekerbten Spitze endigend. Der Schenkel der einen Branche ist gerade, der andere aber seiner ganzen Länge nach etwas nach aussen

gebogen, so dass am Griffende eine Differenz von 2″ entsteht. Die Schenkel werden durch eine pyramidenförmige Eröffnungsfeder aus einander gehalten. Die Länge des ganzen Instrumentes beträgt 9″. — Gersdorf's sogenannte Schlange. Eine gewöhnliche Z. mit rabenschnabelförmigem, scharfem Ende. Dessen Klotzz. zum Ausnehmen der Büchsenklötzer. Die stärkere Kugelz. und die Z. mit Bohrer, nach welcher Percy sein Tribulkon fertigte, so wie ferner Paré's gezähnter Rabenschnabel, gebogener und gerader Kranichschnabel, der Entenschnabel mit breiten Löffeln, innen ausgehöhlt und gezähnt, sind wenig in Gebrauch. Eben so sind der Eidechsenkopf, der Papageien- und Schwanenschnabel von Paré obsolet. Sie dienten zum Ausziehen von fremden Körpern, wozu aber eine gute Kornzange ausreicht. Percys Tribulkon ist eine Kugelz. mit Bohrer, um die gefasste und festsitzende Kugel anzubohren und zu lösen. Die Länge des Instrumentes beträgt 11½″; die Blätter endigen kugelförmig und sind löffelartig ausgehöhlt. Der Kugelbohrer liegt in einer Rinne des männlichen Armes. Der Schenkel der weiblichen Branche endigt sich mit einem löffelartigen Ansatze, der des männnlichen mit einem gewöhnlichen Griffe. — Die gewöhnliche löffelförmige Kugelz. ist 7″ lang, ihre Blätter bilden einen runden Stab, der löffelförmig endigt. — Die Kugelz. von Thomasin ist 7″ lang, die Blätter haben eine Länge von 4½″ und sind an ihren Spitzen 2‴ weit nach einwärts gebogen und mit Zähnen, die wechselsweise in einander greifen, versehen; die Schenkel endigen in Ringen. — Scultet's und Heister's Knochenz. haben kurze, aber starke, halbkreisförmige Blätter, die wie bei der gewöhnlichen Kneipzange gestaltet sind, so dass die Schneide der Queere geht. Die Schneide der ersteren enthält 12‴, die der letzteren über 1½″ und geht zu beiden Seiten in scharfe Spitzen aus. Die Schenkel sind verhältnissmässig stark und enden knopfförmig. Aehnlich ist Pare's Z. zum Abkneipen der Finger- oder Zehen-Glieder, und Garengeot's erste Knochenz., hat aber eine Eröffnungsfeder zwischen den Schenkeln. Die 2. Knochenz. ist 4″ lang, die 11‴ langen Blätter sind ihrer Fläche nach gewölbt und spitzig, so dass die geschlossene Z. einem Schreibfederschnabel sehr ähnlich sieht. Der Rücken ist fast 1‴

breit, verläuft dünner werdend der Schneide zu, mit welcher er zuletzt eine scharfe Spitze bildet; die Schenkel sind 3″ lang, fast halbzirkelförmig gekrümmt und mit einer Eröffnungsfeder versehen. Am häufigsten werden Garengeot's Knochenz. gebraucht, nur dass man beide im Ganzen 5½″ lang, die Blätter der zweiten 1¼″, die Schenkel 3¾″ lang und nur wenig gekrümmt fertigen lässt. Die letztere eignet sich besonders zum Abschneiden der Nägel. Die Knochenz. mit dem Linsenkopf ist 5½″ lang, die Blätter sind kurz, stark, 10‴ lang und jedes hat 3 Flächen und 3 Ränder. Die untere Fläche verläuft platt und in gerader Richtung vom Schlosse aus, die äussere steht senkrecht auf der unteren und ist nach vorn zu einwärts gebogen, die innere Fläche bildet eine schiefe Abdachung vom obern äussern Rande nach innen und mit der geraden unteren Fläche den innern, geraden und scharfen Rand. Die übrigen Ränder sind stumpf. Die Spitze des einen Blattes ist mit einem 4‴ im Durchmesser breiten linsenförmigen Kopf versehen, dessen vordere Fläche gewölbt, die hintere ausgehöhlt und dessen Rand stumpf ist. Ihre Anwendung ist wie beim Linsenmesser, und man kann sehr gut die scharfen und hervorragenden Ecken aus 2 neben einander gemachten Trepanations-Oeffnungen damit entfernen. Zangen zu verschiedenen Operationen, wie für die Ausziehung der Zähne, Hasenscharte, Ausrottung der Polypen, Ausziehung fremder Körper aus der Harnröhre, des Harnblasensteines u. s. w. siehe in den betreffenden Artikeln.

W.

Zangen bei Augenoperationen. Ausser der anatomischen Pincette bedienen sich die Augenärzte noch der Zangen a) zur Operation des Entropium, b) zum Fassen kleiner Geschwülste und Festhalten des Wimpernrandes bei Operation der Trichiasis, c) zum Ausziehen der Haare am Auge, d) zur Herausnahme fremder Körper aus dem Auge; e) zur Bildung künstlicher Pupillen. — a) Unter Entropiumzangen versteht man solche, welche zum Fassen einer Hautfalte auf der äusseren Fläche des Lides bestimmt sind. Man kann dies zwar mit einer etwas breitspitzigen anatomischen Pincette bewirken (Benedict), wenn aber eine grosse Falte gefasst werden soll, verdienen die Pincetten den Vorzug, welche mit einem eigenen zum Fassen bestimmten convexen

Endtheile versehen sind. Die zweckmässigsten sind von Himly, Boyer, Langenbeck, v. Gräfe angegeben worden. Auch die Hellings ist im wesentlichen gut, nur die daran befindliche Feder überflüssig. Die Beer's und die danach gebildete, nur mit einer unnöthigen Druckfeder versehene Adams's, sind an dem zum Fassen bestimmten Theile concav, fassen daher eine Falte, die, wenn sie ausgeschnitten ist, eine für den beabsichtigten Zweck fehlerhafte Wunde hinterlässt von dieser Gestalt ≍, während eine von solcher: ⬭ verlangt wird, wie sie denn wirklich von den oben erwähnten Pincetten gegeben wird. — — b) Zum Fassen kleiner Geschwülste bedient man sich am besten der von Blömer angegebenen Pincette. Sie ist 3″ lang; ihre Blätter sind am Ende schmal linienförmig, das eine ist mit einer 2 Spitzen bildenden Einkerbung versehen, in welche ein am anderen befindliches feines Häkchen passt. Die von Assalini angegebene ist grösser und hat an jedem Blatte 2 Häkchen, die zwischen einander greifen, wenn man die Zange schliesst. Sie fasst nicht besser und verwundet mehr als die Blömersche. — Der anatomischen Pincette ähnlich ist die Fr. Jäger's zum Halten des Lides bei Abtragung des Wimperrandes (VI. 245.) Sie ist in allen Theilen stärker als die vorigen; 3½″ lang, an der Spitze ½‴ breit, an einem Blatte mit einem Einschnitte, an dem andern mit einem spitzigen in den Einschnitt passenden Zapfen versehen. — — c) Zum Ausziehen von Haaren bedient man sich am besten der Wimperzange Beer's. Es ist eine Pincette von 3″ Länge. Ihre Blätter sind an dem fassenden Theile etwas hakenförmig gegen einander gebogen, reichlich 1‴ breit, und berühren sich mit einer ⅓‴ breiten Fläche, die zum Fassen der Haare bestimmt ist. Ein Haupterforderniss ihrer Güte ist, dass sie die feinsten Haare festhält, nicht abscheidet, was dann der Fall ist, wenn der Rand ihrer fassenden Fläche einigermassen hervorsteht oder zu scharf ist. — — Zur Herausnahme fremder zwischen die Lider gefallenen, oder auch in den Apfel eingedrungenen Körper bedient man sich am zweckmässigsten einer etwa 3″ langen Pincette, deren Blätter am Ende 1″ lang schmal linienförmig sind, deren fassender Theil genau aneinanderpasst, und mit einigen gut gearbeiteten Kerben an der Innenfläche versehen ist. Auch finde ich

es dienlich, dass die Enden rundlich, nicht scharfeckig sind. — Zur Herausnahme weicher Theile aus der vordern Augenkammer, z. Kapselflocken, empfahl Beer eine am fassenden Theile mit kleinen runden Löffelchen versehene, und am linienförmigen Theile der Blätter etwas gebogene Pincette. — — Zur Bildung künstlicher Pupillen hat man zwar auch mancherlei zangenartige Instrumente empfohlen; sie haben aber nicht die Gunst der Augenärzte erlangen können, wenn wir von Reisinger's Hakenzange oder Doppelhaken (III. 496) und etwa von Beer's Zapfenzange absehen. Diese letztere ist eine 3″ lange am Ende schmal linienförmige Pincette, der zur Herausnahme fremder Körper gleich, nur ist sie nicht gekerbt, sondern am fassenden Theile des einen Blattes mit einem Loche, an dem andern mit einem in dasselbe passenden kleinen Zapfen versehen. *Rds.*

ZINCUM, *Marcasita alba metallica,* Zink, Spiauter wird im oxydirten Zustande innerlich als beruhigendes krampfstillendes Mittel gegen Convulsionen besonders bei Kindern, äusserlich als austrocknendes, reinigendes, entzündungswidriges Mittel angewendet. In der Chirurgie werden vorzüglich folgende Präparate benutzt: 1) Zincum oxydatum album, Flores zinci, Nihilum album, weisses Zinkoxyd, Zinkkalk, Zinkblumen, äusserlich besonders in Pulver- oder Salbenform (1 Theil zu 8 Theilen, bei Augenübeln in geringerer Dosis) als reinigendes, gelind zusammenziehendes und austrocknendes Mittel bei Excoriationen, scrofulösen und cacochymischen Geschwüren, eiternden Brustwarzen, vorzüglich aber bei rheumatischen, scrofulösen Augenentzündungen, Hornhautflecken u. s. w. 2) Zincum oxydatum sulphuricum, Vitriolum zinci s. album, schwefelsaures Zinkoxyd, weisser Vitriol, Zinkvitriol, wirkt intensiver und eindringender und wird äusserlich zu Einspritzungen, Mund- (℈ß—ʒß auf ℥viij.) und Augen-Wässern (½—vj Gr. auf ℥j.) als ein zusammenziehendes, gelind ätzendes Mittel bei scorbutischen, venerischen Geschwüren, chronischen Hautausschlägen, bei Atonie der Schleimhäute, Angina, Mundfäule, Noma, weissem Fluss, Nachtripper, anfangenden Schleimpolypen, bei passiven Hämorrhagien, bei chronischen, torpiden, mit krankhaften Absonderungen und Verschwärung verbundenen Augenentzündun-

gen, Jucken der Augenlider, Triefaugen, Auflockerungen der Conjunctiva, Hornhautflecken, Pterygium, Pannus u. s. w. angewendet; auch macht es einen Bestandtheil der Jasser-schen Salbe gegen Krätze (Zinc. sulphur., Sulphur. dep. āā ʒij, Axung. porc. ʒvj.) aus. 3) Zincum chloratum, Z. oxydatum muriaticum, Butyrum zinci, Liquor zinci muriatici, Chlorzink, salzsaures Zinkoxyd, Zinkbutter ist äusserlich als eins der vorzüglichsten Aetzmittel von Papenguth, Hanke und Cancoin empfohlen worden, welche es anderen Aetzmitteln z. B. Arsenik, Sublimat, Merc. praec. ruber u. s. w. vorziehen, weil es auf den Organismus eine kräftige Reaction ausübt, ohne den nachtheiligen Einfluss wie jene zu äusseren. Erfolgsam hat es sich gezeigt bei veralteten torpiden Geschwüren, namentlich bei syphilitischen, welche bereits ein krebsartiges Ansehen angenommen hatten. Bei fungösen, herpetischen, scrofulösen und krebsartigen Geschwüren, bei Noma, Pustula maligna, Fungus haematodes, Muttermälern; ferner hat man es gebraucht um einen Hautreiz hervorzubringen (als Waschwasser oder als Salbe, wodurch ein griesähnlicher Ausschlag entsteht), und um Fontanelle zu bilden. Zum gewöhnlichen Gebrauch löst man 2 Gran in ℥j destil. Wasser auf, und verbindet die Geschwürsfläche mittels Charpie täglich 2—3 Mal damit; allmälich verstärkt man die Auflösung. Cancoin wendet es vorzüglich gegen Krebs als Pflaster an, wo sich dessen Wirkung genau bestimmen lässt; er gibt folgende Formeln an: Zinc. chlorat. part. 1. Amyli part. II - III - IV. Aq. font. q. s. ad form. pastam. Durch Zusatz von noch einmal so viel Antimoniumbutter als Chlorzink bekommt die Paste mehr Zähigkeit und eignet sich noch besser zur Anwendung auf schiefe Flächen. Hanke legt es 1‴ hoch trocken auf die Geschwürsfläche, umgibt es mit Heftpflaster und belegt es auch damit. 4) Zincum jodatum, Joduretum zinci, Z. hydriodicum, Jodzink wird nur äusserlich gegen scrofulöse Geschwüre und Geschwülste (ʒj auf ℥j Fett) und gegen scrofulöse Augenentzündungen (gr. 1 - ij auf ℥j Wasser) angewendet. 5) Zincum oxydatum aceticum, Essigsaures Zinkoxyd äusserlich gegen chronische Schleimflüsse der Augen und zu Einspritzungen gegen Tripper (℈ß auf ℥vj Wasser). *W.*

Sachregister.

Die römischen Zahlen bezeichnen den Band, die arabischen die Seiten.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

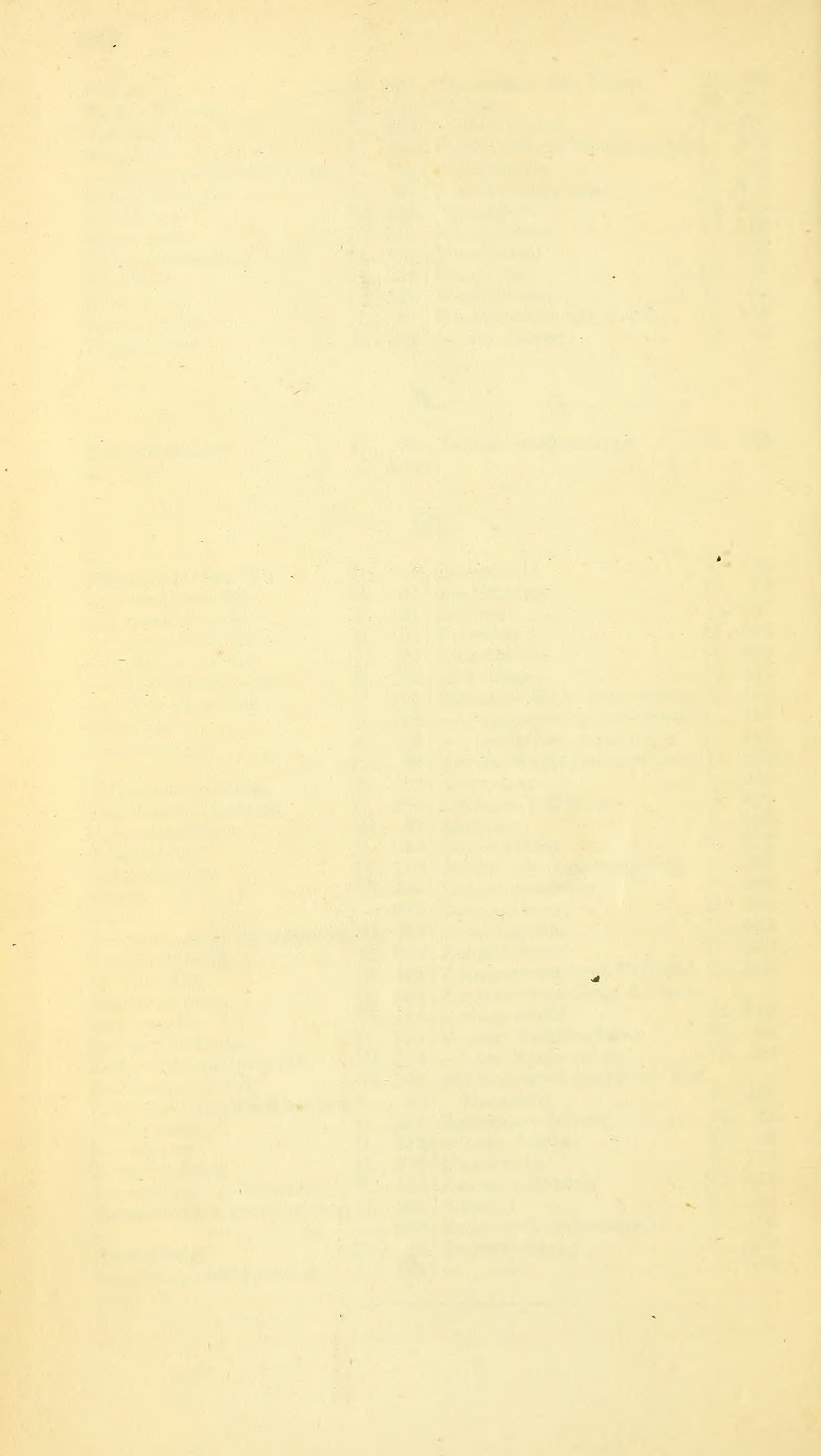
V.

W.

X.

Z.






No. 3736.67
Vol. 6
THE TRVSTEES OF THE PVBLIC LIBRARY
LVX
OMNIVM
CIVIVM
OF THE CITY OF BOSTON
1852 1878
GIVEN BY
Dr B. Joy Jeffries

